

开源时代

OPEN SOURCE TIMES

2009年12月刊 总第十五期

开源业界:

分析师称红帽可能成惠普戴尔等收购目标
Android不够开放 谷歌被指伪开源

行业观察:

Linux的未来到底在不在Google?
你是否想过 自由软件为何重要?

专家专栏:

与大师面对面

——专访PostgreSQL联合创始人Bruce Momjian

当Oracle、IBM、Microsoft、Sybase 等几大数据库厂商在数据库领域处于垄断地位的时候, 出现了以MySQL、PostgreSQL为代表的开放数据库, 推动开源软件事业发展同时, 激烈的竞争无疑让用户获得了实惠。如今Oracle收购Sun受挫, MySQL前途未卜, PostgreSQL再次浮出水面, 能否扛起开源的大旗继续前行?

社区扫描:

Ubuntu用户知多少?
Google限制Python使用引热议

技术新知:

Linux系统监控之Nagios详解(二)
建立高可用的Moosefs文件系统

本期目录

卷首语.....	3
开源业界.....	4
Linux 人才需求高涨 Unix 与 Win 需求持平.....	5
Mozilla 基金会 2008 财年收入 7860 万美元.....	8
Ubuntu Linux 团队透露曾参与 Chrome OS 开发.....	8
Ericsson 发布 Android&Symbian 跨平台开发环境.....	9
甲骨文会让 MySQL 跨入企业数据库领域吗.....	9
EnterpriseDB 异军突起 剑指 Oracle.....	10
不再默认安装 GIMP 是 Ubuntu 成熟的标志之一.....	11
台湾三大措施助自由软件产业发展.....	12
中国从开源消费者向贡献者角色之变.....	13
Mozilla 声称火狐浏览器将率先实现 GPU 硬件加速功能.....	17
分析师称红帽可能成惠普戴尔等收购目标.....	19
Nexenta 和 ParaScale 发布开源存储产品.....	20
MySQL 倒下了 开源数据库发展或将很受伤.....	21
Android 不够开放 谷歌被指伪开源.....	23
社区扫描.....	25
Linux 俄罗斯校园推广计划恐将难产.....	25
Ubuntu 用户知多少?	25
开源的热点问题.....	26
Google 限制 Python 使用引热议.....	29
FSF 就 Paypal 最终用户私有软件许可达成一至.....	31
Debian GNU/Linux 6.0 将在 2010 年夏天发布.....	31
发行版发布: FreeBSD 8.0.....	32
发行版发布: Fedora 12.....	32
VIA 向 Linux 社区发布 800 页的技术文档.....	32
数据显示 Python 语言使用上升.....	33
行业观察.....	34
Linux 的未来到底在不在 Google?	34
你是否想过自由软件为何重要?	35
2009 年十大新兴企业技术: MapReduce 折桂.....	38
深度解析: 有关 Chrome OS 你需要知道的一切.....	40
福布斯: IBM 又回到起点—主机和虚拟化.....	43
MySQL 已成甲骨文心病.....	45
最影响开源的 4 个人.....	47
本期推荐.....	50
Unix 的"宗教革命史".....	50
专家专栏.....	52

与大师面对面.....	52
技术新知.....	55
独辟蹊径系列本地网络 PXE 安装 Ubuntu.....	55
Fedora 下内核编译.....	69
多版本并发控制：PostgreSQL vs InnoDB.....	72
X61 上硬盘安装 FreeBSD8.0+GNOME 桌面.....	75
Linux 系统监控之 Nagios 详解（二）.....	83
三、使用 Nagios 监控 Linux 客户端.....	83
四、使用 Nagios 监控 Windows 客户端.....	87
建立高可用的 Moosefs 文件系统.....	89
一、概述.....	89
二、系统环境，软件版本及所需要的包.....	89
三、安装 Heartbeat.....	89
四、安装 DRBD.....	91
五、安装 MooseFS.....	92
六、安装过程中遇到的一些问题.....	96
DBA 减赋 甩掉盯着屏幕监控 MySQL 的时代.....	97
网友热评.....	106

本期编辑：周荣茂 覃里

美工：林在子

编校：王文冰

投稿邮箱：rmzhou@staff.chinaunix.net

本刊网址：<http://linux.chinaunix.net/ebook/>

卷首语

Google 终于按耐不住了，11 月中旬，Google 正式推出了他的操作系统解决方案—Google Chrome OS，虽然和大家看到的传统桌面操作系统或者服务器操作系统区别很大，但是我们可以从中看到 Google 的野心。Google 的操作系统和目前的 Windows、Mac、Linux 等不一样，该系统完全放弃了桌面软件，所有一切都在网上进行。Google 希望用户多用 Google 产品，但也有限制非 Google 产品和服务。

很可惜的是，您要是想使用看起来非常美的 Google Chrome OS，下面你可要看仔细了。首先，Google Chrome OS 不能安装在现在普通的计算机上，你需要购买一个上网本；其次，Google Chrome OS 目前还不支持其他浏览器，不要说 IE 了，Firefox 也不可以；第三，Google Chrome OS 是网络至上的，没有网络，你的上网本也就是砖头而已.....

也许你已经发现了，Google Chrome OS 可能还不适合你，那 Google 的用意在哪里呢？

11 月中旬，Google 主导的 Android 平台也发生了一件令很多人不愉快的事情。摩托罗拉预装了 Android 2.0 的 Droid 手机一上市就受到了极大地欢迎。相对以前的版本，Android 2.0 得到了更多的改进和整合，例如支持 Microsoft Exchange 和 Facebook，同时其浏览器速度也更快。而摩托罗拉之所以能够在谷歌推出 Android 2.0 之后很短的时间就将其移植到 Droid 上并率先发布，是因为谷歌直接全程参与了 Droid 的研发过程。曝光后，有些业内人士称，这种区别对待的做法可能会危害整合 Android 生态圈的利益。

正因为如此，国内的开源 IT 技术社区上爆发了有关 Google 和开源社区的关系的大讨论，不仅仅是国内的用户关心这个话题，在上个月举行的东京 Linux Kernel 峰会上，Linux 内核团队和 Google 的工程师团体就有过激烈的交锋。虽然 Google 声称他们在不断地改进自己的工作方式，尽量做到和 Linux 社区同步。在被问及为什么不能够快速地回馈社区代码的时候，他们解释到，他们的代码并不漂亮，他们并不清楚自己的修改是否对外界有用。对于 CPU 调度，Google 发现使用完全公平调度器（completely fair scheduler）会带来问题，因此在 2.6.26 上运行的旧的 O(1)调度器。显然，林林总总的理由，Linus 和他的团队对此并不是十分满意。

当 Oracle、IBM、Microsoft、Sybase 等几大数据库厂商在数据库领域处于垄断地位的时候，出现了以 MySQL、PostgreSQL 为代表的开源数据库，推动开源软件事业发展同时，激烈的竞争无疑让用户获得了实惠。如今 Oracle 收购 Sun 受挫，MySQL 前途未卜，PostgreSQL 再次浮出水面，能否扛起开源的大旗继续前行？EnterpriseDB 构建于 PostgreSQL 社区的基础之上，加上复杂的企业数据库需求改进，联合了 IBM 和 Red Hat 之后，能否获得长足进步？为此，我们荣幸采访到了 PostgreSQL 社区联合创始人之一的 Bruce Momjian 先生，让他来给我们谈谈 PostgreSQL 和 EnterpriseDB 的未来。更多精彩内容，欢迎阅读本期专家专栏。

ChinaUnix 社区编辑：周荣茂

开源业界

Linux 人才需求高涨 Unix 与 Win 需求持平

调查发现，随着国内使用 Linux 的单位越来越多，相关人才的需求随即产生，并且呈现出供不应求的局面，其从业人员的就业机会显着高于 Unix 从业者，与 Windows 基本持平。

从诞生起，Linux 就以开放源代码的模式及其安全性和稳定性吸引着全世界计算机爱好者。而随着 Linux 在中国市场迅猛发展，国内 Linux 人才缺口逐渐凸显。

下面我们重点对 Linux 人才的招聘信息进行综合分析，以便 Linux 从业者或者准备从事 Linux 职业的朋友更好的了解 Linux 人才需求市场现状与职业发展前景如何。

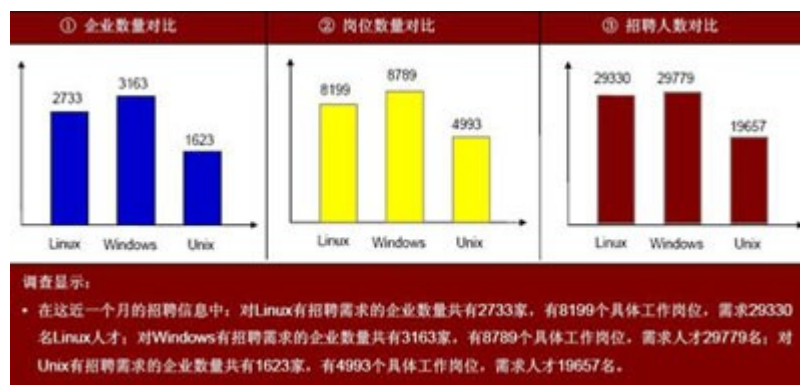
首先，我们先分析一下 Linux 人才招聘企业的基本情况。

(1) 招聘企业行业分布情况

Linux 应用领域非常广泛，各个行业都会应用到。在本次调查涉及的 2694 家 Linux 人才招聘企业中，IT 行业需求最为广泛，其次是通信行业，然后是人力资源外包服务公司，其中人力资源外包服务公司主要是帮助其客户进行 Linux 相关人才招聘。

(2) IT 招聘企业细分行业情况

IT 行业是对 Linux 人才需求度最高的行业，也是 Linux 从业者喜欢从事的行业。通过针对 1731 家 IT 企业所属细分行业的分析，可以发现，计算机软件商对 Linux 的需求最大，占到 IT 行业的近五成，显着高于其它细分行业，其次是互联网与电子商务等网络科技公司。



(3) 招聘企业性质情况

在 2694 家对 Linux 人才有招聘需求的企业，以民营、外资和合资企业为主，占到 93.1%。相比而言，国营企业仅占 6.9%，招聘需求相对较小。其中，在外资企业中，欧美国家的企业所占比例 20.7%，显着高于非欧美国家的 13.7%。而，合资企业中，非欧美国家合资企业所占比例（10.4%）则显着高于欧美国家的合资企业（5.5%）。

(4) 招聘企业规模情况

在对 Linux 人才有招聘需求的企业中，有 2071 家企业对企业本身的员工人数规模进行了登记公

布。调查显示，招聘企业主要以员工规模在 500 人以下的中小型企业为主，所占比例达到 81.0%。

(5) 招聘企业区域分布情况

对 Linux 有招聘需求的企业主要分布在高新技术产业比较集中的区域。调查显示，2694 家招聘企业，有近九成的企业分布在北京市、广东省、江浙沪三大地区。这些区域包括苏州、杭州、南京、深圳、北京、广州、上海等目前国内重要的高新技术产业园区。

在本次调查中，对 Linux 有招聘需求的岗位共有 8516 个，下面我们将从岗位类型，入行条件、薪资水平、工作经验、对认证的具备要求等几个角度，对这些岗位进行统计分析，帮助 Linux 从业者或者准备从事 Linux 职业的朋友更好的规划自己的职业生涯。

(1) 入行要求

从事 Linux 领域的工作，对学历要求并不苛刻，只要具备一定的计算机和 Linux 基础，就可以在工作中成长起来。

在调查的 8516 个招聘岗位中，虽然本科学历是目前招聘企业主流的学历要求，所占比例达到 78.9%。但是，很多企业在招聘员工的学历要求一栏中填的是大专，这部分企业所占比例为 18.3%，有的甚至是中专、技校就可以。

造成这种状况的原因：一方面是院校教育体系中，课程设置多以 Windows 平台为主，熟悉 Linux 的人才严重缺乏；另一方面原因是企业对 Linux 人才需求并非苛刻，只要掌握 Linux 相关技能就可以胜任。

(2) 工作岗位类型

根据企业对招聘岗位的具体岗位职责以及工作内容，我们将这 8516 个招聘岗位划分为如下四个类型，首先是开发类工作岗位，包括 JAVA 软件开发、C 语言软件开发、嵌入式软件开发、WEB 开发等热门岗位，其次是运维类工作岗位，包括系统管理、网络管理、安全管理以及售前售后技术支持等热门岗位，再次是管理类工作岗位，如项目经理、信息主管、技术部门经理等，最后，其它类型的工作岗位，如 Linux 培训讲师等。

通过调查发现，开发类工作岗位依然是目前对 Linux 人才需求最大，占到招聘岗位的 53.5%，其次是运维类工作岗位，占到招聘岗位总数的 25.7%。

(3) 对证书的要求

对于那些将认证作为其 IT 员工发展计划组成部分的机构来说，由于它们拥有认证考核的基本技能，它们将获得从降低风险到提高员工效率的众多好处。

在本次调研涉及的 21679 条招聘信息中，共有 839 个工作岗位对应聘人员的 IT 认证有了明确要求，针对不同 IT 认证证书的招聘要求统计分析如下：

调查显示，当前微软认证和 Linux 认证是目前需求比较热门的认证，两者在本次调研招聘需求中，所占比例总和高达 77.4%，显著高于思科认证和 Oracle 认证。

目前国内知名的 Linux 认证主要有红帽的 RHCT 认证和 RHCE 认证、红旗的 RCE 认证以及 Novell 的 SUSE 认证和 Linux 中立认证 LPI 认证。

由于红帽是目前全球最大的 Linux 厂商，拥有广泛的客户应用基础，而且红帽认证工程师（RHCE）认证采用了基于实际操作能力的测试方法，是有针对性认证的良好范例，充分显示了认证对企业降低风险和改善运营所产生的作用，得到了 Linux 企业用户的充分认可，因此，在对认证要求

中，红帽认证工程师（RHCE）和红帽认证技师（RHCT）的所占比例显著高于其它认证。

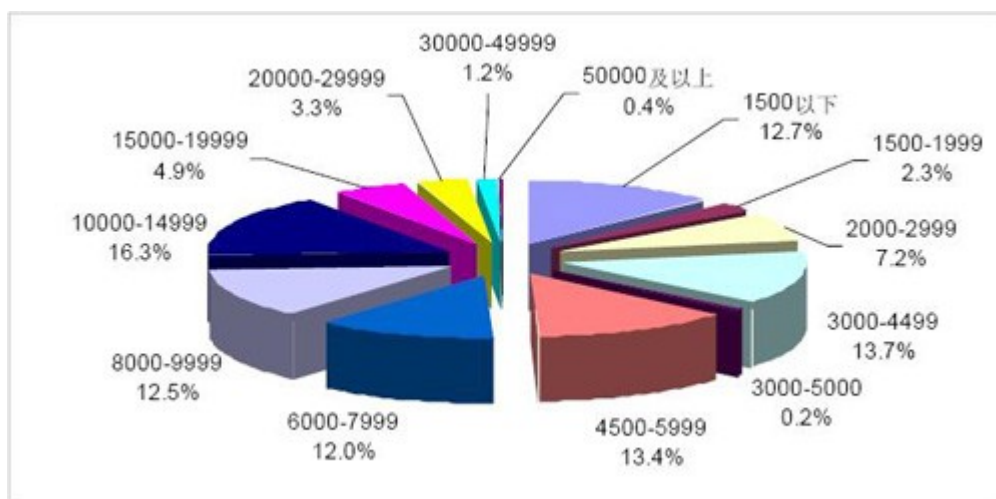
（4）招聘岗位工作经验要求

调查显示，在对 Linux 有招聘需求的 8516 个招聘岗位中，具备 1 至 3 年的 Linux 相关工作经验，是目前企业对应聘者主要的工作经验要求，所占比例达到 76.6%。

由于 Linux 人才的匮乏，有些企业愿意对员工进行培养，在招聘时应届毕业生和在校学生也可，这部分的比例虽然很小，仅占 1.5%。但这对高校应届毕业生以及在校大学生而言，是个很好的就业和实践机会，因此，高校学生在校期间到软件企业参与一些 Linux 项目或者参加 Linux 相关培训对今后的就业工作有很大的帮助。

（5）招聘岗位薪资水平

在本次调查过程中，招聘企业在薪水方面绝大多数是采取面议的形式，仅有 376 个招聘岗位明确给出了薪水范围。总体而言，薪资 4000-14999 元是目前 Linux 从业人员主流薪资水平，所占比例达到 58.8%。另外，3000-4499 元的薪资水平所占比例也较大，达到 16.0%。



据了解，Linux 普通网络管理人员的月薪大约 5000 元左右，负责编程的 Linux 软件工程师月薪大约在 8000 元到 12000 元之间，Linux 嵌入式软件开发人员的月薪大约在 12000 元以上。

影响 Linux 从业者的薪资水平的还有两个重要因素：一是从业时间长短，二是具体的工作岗位。

针对 376 个工作岗位的薪资水平与其工作年限要求交叉分析结果，我们可以看出，从业者进入 Linux 行业的时间越长，薪资水平越高，而且差距也是越来越大。也就是说，进入 Linux 行业后，只要坚持自己的工作兴趣，获得高薪待遇是必然结果。

影响薪资水平的另一个重要因素，就是 Linux 从业者职业发展与其具体工作岗位。每个 Linux 从业者的职业发展轨迹不外乎是从基层的研发人员或者系统维护人员，发展到项目经理、信息主管或者更高层的工作岗位。

本次调查显示，运维类的工作岗位的薪资水平以 2000 - 9999 元为主，开发类工作岗位的薪资水平则以 4500-14999 元为主，而一旦发展到管理类工作岗位，其薪资水平的以 10000 元以上为主。

固然，三个不同工作性质的工作岗位的薪资受其具体工作年限的影响，但是，我们不难得出结论，随着，工作岗位的不同变迁，薪资水平也将会不断攀升。

各自会是怎样，虽然两个系统分享了一些组件，但是 Chrome OS 在用户体验上和 Ubuntu 完全不一样，Ubuntu 未来仍将作为一个通用的操作系统，同时可以支持本地应用软件（比如 OpenOffice 等）和网络应用，对于硬件没有特殊的要求。

这位高层还透露，在基于 Chrome OS 的相关设备上，双方还将会进行合作。

在所有 Linux 版本中，Ubuntu Linux 目前是用户安装量比较大的一款，其用户界面比较简洁，和 Google 追求的风格比较相似。

Ericsson 发布 Android&Symbian 跨平台开发环境

今年 11 月在纽约举行的 Web 2.0 大会上，Sony Ericsson 宣布 Android 和 Symbian 的跨平台 WebSDK 开发环境测试版本发布。根据 Sony Ericsson，这个 WebSDK 是移动开发工具的套件，可以让 Web 和移动开发者在 Sony Ericsson 的 Android Os 和 Symbian 手机上建立应用。



这个开发包（SDK）是与 PhoneGap 开源社区一起合作建立，主要瞄准公司即将发布的基于 Android 的 XPERIA X10 手机以及现在市场上基于 Symbian 的 Satio 掌上设备。Christopher David，Ericsson 开发者和合作伙伴负责人说，“通过 Sony Ericsson WebSDK 我们关注在移动应用中带来更多的 Web 技术，以及让 Web 开发者更广泛容易使用移动电话平台”。

通过 WebSDK，开发者可以使用 HTML，CSS 和 JavaScript 建立移动应用程序，包括允许 JavaScript 访问平台功能和数据，例如加速表、摄像机、GPS。

你可以通过 developer.sonyericsson.com 网站下载 Sony Ericsson WebSDK 测试版本（9.2M）。还提供了入门指南。

甲骨文会让 MySQL 跨入企业数据库领域吗

开放源代码数据库 MySQL 5.4 才刚宣布，突破先前每 instance 以四核为限的限制。现在，据 Betanews 报道，MySQL 可对 x86 服务器达到 16 路(16 个处理器)支持。

换句话说，长久来在网络数据库应用领域称霸的 MySQL，已跃为企业数据库领域的重量级竞争者。而 MySQL 的新东家甲骨文，恐怕不太欢迎这样的发展。



Redmonk 分析师 Stephen O'Grady 认为，MySQL 在许多方面可适切地补强甲骨文的不足，但他同时也指出：甲骨文的销售团队势必比 Sun 的销售员更厌恶 MySQL，因为这是以利润低的产品跟高利润的主力产品竞争。

甲骨文可从 MySQL 获得很多利益，但也可能失去很多东西。MySQL 是一家管理良善的公司，我认为甲骨文会设法让 MySQL 成为有利的资产，而不是包袱。我不认为 MySQL 会被当作吸引客户使用甲骨文专属数据库的入口匝道，像 IBM 利用 Geronimo 等开源计划助长 WebSphere 销售那般。

相信甲骨文会把 MySQL 定位为网络数据库。毕竟甲骨文拥有 InnoDB，也就是搭配 MySQL 最主要的存储引擎。要达到前述的升级，绝对少不了 InnoDB。换言之，甲骨文已经掌握让 MySQL 锁定在特定市场的工具。预料甲骨文会这么做。

EnterpriseDB 异军突起 剑指 Oracle

Oracle 数据库高昂的许可证费用和服务费一直以来为人诟病。2009 年，全球深陷经济危机，就连美国总统奥巴马也不得不开源节流，因此被外界冠以“开源总统”之称。而就是在如此环境下，Oracle 不仅仅没有下调价格，反而在今年 7 月，Oracle 将其部分产品价格提高 40%。涨价原因也没有得到任何形式的官方解释。这一切，都使得其核心用户忧心忡忡。基于以上原因，当前企业广泛使用 oracle 数据库的同时，不少企业也正在寻求可行的 oracle 替代方案。而开源数据库无疑是一个合适的替代方案。

MySQL 前途未卜

MySQL、PostgreSQL、EnterpriseDB 是全球三大开源数据库。MySQL 被称为是最受欢迎的开源数据库，如今，它的前途因为 Oracle 与 Sun 并购而前途未卜。尽管 Oracle 承诺会保持 MySQL 的独立性，众多反对者还是担心，如果 MySQL 被最大的私有数据库厂商 Oracle 收归麾下，可能遭

到 Oracle 的抛弃甚至打压。

EnterpriseDB 异军突起 剑指 Oracle

而作为 PostgreSQL 衍生版本的 EnterpriseDB 却异军突起，近期频繁的市场动作无疑让人眼前一亮。11 月 23 日，EnterpriseDB 携手其大中国区独家总代理浦华众城在北京高调发布了 EnterpriseDB 8.3 版最新产品和多款解决方案。从其新闻稿中频繁出现挑战 Oracle，如何撬动 Oracle 帝国的根基等词语我们不难看出其攻击性十足，目标非常明确直指 Oracle。恰恰就在上个月的 27 日，Red Hat 宣布以 1900 万美元注资 Enterprise DB。值得注意的是去年 3 月，EnterpriseDB 同样获得了一笔总额达 1000 万美元的投资，其中就有 IBM 的参与，并且 IBM 在 DB2 9.7 中嵌入了 EnterpriseDB 对 Oracle 数据库的兼容性，以此实现对 Oracle 数据库的兼容。

EnterpriseDB 亚太区总经理邓恩说：“EnterpriseDB 进入中国的市场目标客户是争取原来 Oracle 数据库的客户，与 MySQL 不会在市场上产生直接的冲突”。

浦华众城副总经理马越表示“Oracle 价格昂贵，EnterpriseDB 在成本上无疑具有巨大优势。目前 MySQL 正在走下坡路，而 PostgreSQL 则持续增长。从延展性的对比来看，PostgreSQL 是优于 MySQL 的”。

据悉将新的应用部署在与 Oracle 兼容的 EnterpriseDB 数据库中，较之 Oracle，企业的 IT 支出将降低 5 倍。

PostgreSQL 社区创始人之一、EnterpriseDB 资深数据库架构师 Bruce Momjian 指出：

“EnterpriseDB 提供企业级的开源数据库，但这并不是个很新的产品，是基于 PostgreSQL，而 PostgreSQL 已经有 20 年的历史了。我们希望 EnterpriseDB 能占领数据库市场，这并非不可能，因为 Linux 就成功占领了服务器操作系统市场。”

EnterpriseDB 公司有两种版本的数据库，基本是从开源 PostgreSQL 数据库建立起来的。有网友戏称 EnterpriseDB 是“山寨版的 Oracle 数据库”。StandardServer 是开源代码的硬件版本，这是类似于 PostgreSQL 的开放源代码，而 AdvancedServer 不是开源项目，而是与甲骨文数据库兼容的版本。

这个数据库究竟能“山寨”Oracle 数据库到什么程度呢？索尼在线娱乐公司(sony online entertainment)数据库技术服务总监 David Manifold 给出了答案。“在将 oracle 迁移到 EnterpriseDB 数据库的过程中，80-90%的应用程序不需要经过任何修改即可直接运行。”David Manifold 说。

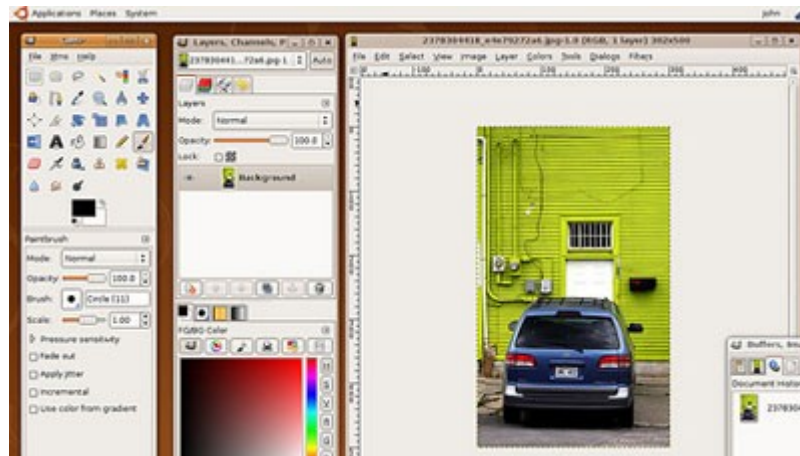
EnterpriseDB 企业版直接支持 Oracle 数据库的数据类型、SQL 语法、PL/SQL、触发器、序列、自定义包及内建包等。针对 Oracle 设计的应用几乎不需修改即可在 EnterpriseDB 上运行。并且提供一键式迁移工具 EnterpriseDB Migration Studio 简化数据库迁移过程，并生成完整的迁移报告。

EnterpriseDB 能够走多远？

挑战庞大的 Oracle 帝国需要勇气也需要实力，EnterpriseDB 似乎已经具备这一基础，但 Oracle 在数据库市场的多年耕耘，其数据库市场的霸主地位 EnterpriseDB 要想轻易撬动 Oracle 帝国根基并不是太容易，另外开源数据库虽然具有相当的优势，但劣势也相当明显，MySQL 如今前途未卜，EnterpriseDB 又能够走多远呢？

不再默认安装 GIMP 是 Ubuntu 成熟的标志之一

Canonical 上周在美国德克萨斯州达拉斯举办了 Ubuntu 开发者峰会（UDS）上和与会者讨论了 Ubuntu 10.04 的开发规划，其中一个重要的内容就是 GIMP 将不再作为 Ubuntu 10.04 的默认安装程序。



虽然这个决定引来了很多争议，但是撤销默认程序 GIMP 背后的依据确实很充分，众多业界分析师认为，放弃这款专业性超强的图形编辑工具反映了 Ubuntu 作为日渐普及的一款操作系统正在不断成熟。

移除一个作为默认软件的受众群体较小的专业图像编辑工具恰恰体现了 Ubuntu 逐渐成熟，开始朝着成为大众用户使用的主流操作系统发展。毋庸置疑，GIMP 是一款令人印象深刻的软件，是 Linux 桌面环境中的一个突出特点，然而，正是因为 GIMP 的专业性和复杂性使它不适合作为主流操作系统的默认组件。

GIMP 丰富全面的功能以及复杂的用户界面会让普通用户感到畏惧，众多的插件也导致它的启动时间十分缓慢，这款高端的图像编辑工具也占用了大量的磁盘空间，这让 Ubuntu 的 CD 镜像空间捉襟见肘。

GIMP 开发人员也赞同 Ubuntu 给出的理由，承认 GIMP 不适合普通用户使用，同意 Canonical 在 Ubuntu 10.04 中不再将 GIMP 作为默认软件。很多开发人员也认为，放弃这样不适合普通用户使用的软件是 Ubuntu 成熟的标志之一。

台湾三大措施助自由软件产业发展

台湾 IT 业相当发达，据 IDC 数据显示，2008 年全球有超过 72% 以上的电子产品通过台湾企业加工发货并进入市场。台湾在推出 IT 电子产品发展的同时，也相当重视软件产业的发展，尤其是自由软件产业发展，根据台湾工商时报报道：台湾将推出三大主轴来推动自由软件业发展。分别为“环境面：建全发展环境”、“标竿面：建立示范标竿”与“产业面：导引产业能量”。

近年来全球正掀起一股“开放源代码”的运动，目前有 25 个国家提出 70 多个有关自由软件之法案、政策及声明，可见自由软件的发展广受各国政府的重视。

为了提供企业多元化的软件产品，降低使用成本，并有效提升台湾软件产业竞争力，经济部工业局提出“自由软件产业应用推动计划”，希望藉由计划的执行，能够深化台湾自由软件产业的发展及带动台湾自由软件的应用，进而达到信息的共享与交流。

自由软件产业具有带动信息相关工业及信息服务业蓬勃发展的指标意义，亦是提升台湾整体产业竞争力的重要基础平台之一。故发展台湾自由软件产业优质环境，同时提升台湾软件设计研发能力，成为推动高科技与高附加价值产业最重要的力量。



此计划主轴在于“环境面：建全发展环境”、“标杆面：建立示范标杆”与“产业面：导引产业能量”等三大构面，目的在于加速自由软件的使用与应用范围，据资策会 MIC 统计，目前台湾中小企业采用自由软件或服务已达 38.4%，而大型企业采用比例亦达 24%，评估使用的企业比例也有 13%，近年导入自由软件的大型示范案例，政府单位包括宜兰、花莲、台东三县，企业单位如慈济基金会、联合报系等，均已采用自由软件或其服务，显示自由软件已非仅在工程师或社群间流传，而能广泛的应用在各个领域。

虽受金融海啸的影响，2009 自由软件成长趋缓，预估 2009 年台湾自由软件与服务的产值将达到 130 亿元新台币，相较 2008 年成长 2.7%，不过，厂商普遍看好 2010 年景气复苏，将持续投入开发，如消费性电子的 Netbook、电子书产品等，或是企业应用领域，以 Netbook 为例，包括百资、宏碁、华硕、微星等均有投入其开发，而 Netbook 在 2009 年全球整体出货量预估为 2,640 万台，约占总 NB 出货量 20%，台湾业者即囊括超过 70% 的市场，并预估 Netbook 未来 4 年年成长率将逾 140%，国际大厂如 Intel、Google 等也非常重视这项应用，连续发表如 Moblin、Google Chrome OS 等开放平台架构，希望能与台湾业者合作，而计划将来亦将扮演协助业者的角色，在产业媒合、标准制定、测试验证与趋势研究等工作持续努力。

“自由软件产业应用推动计划”的执行，将结合产、官、学各界资源与力量，鼓励台湾厂商研发自由软件及应用，进而丰富产业服务体系、建立产品自主的高附加价值地位与建构社群国际知名度，以达成台湾自由软件产业优质化发展的终极目标。

中国从开源消费者向贡献者角色之变

今天，越来越多的人认识到，开源项目是通过降低成本以推动快速创新的关键动力，已经成为全球 IT 产业的重要创新引擎和发展趋势。作为半导体芯片的老大--英特尔公司更是将开源技术是为其软件战略的核心内容之一。11 月 19 日，在英特尔公司的支持下，2009 Xen 峰会(2009 Xen Summit)在上海紫竹园区英特尔研发基地拉开帷幕。

会议期间，开源与虚拟化领域专家英特尔亚太研发有限公司总经理梁兆柱、中国开放源码软件推进联盟主席陆首群教授、华中科技大学计算机科学与技术学院金海教授等三人就国内开源社区贡献，虚拟化、云计算发展机遇等接受了媒体专访。

从消费者向贡献者的角色之变

仅就 Xen 开源社区而言，Xen 社区之星全球仅 36 个，英特尔占 7 人，其中有 5 名就是中国人。

记者：今天上午的主题演讲中，说开源社区里面，中国现在从消费者便成了贡献者，您觉得有哪些方面来支持呢？



梁兆柱：中国从消费者到贡献者，这需要时间来转变。比如对于 Linux 而言，做了很久了。过去几年都是我们从社区拿，但经过多年培育，中国的市场也在扩大。比如说安徽就有一个学生吴峰光为 Linux 贡献很大，他写的文件预读算法全世界都很有名。现在 Xen 社区刚刚开始，也有这样的趋势，Xen 开源社区之星全球是 36 个，英特尔就占 7 个，其中中国人有 5 个。我相信随着时间推移，加之中国人的聪明才智，这个比例一定会慢慢增加。我相信现在还仅仅是一个开端。

陆首群：这个问题确实是这样的，三年前我碰到开源界的很多领袖都说，看不到中国人的贡献，大部分都是消费者。我可以告诉你，从今年开始人家就不这么说了，我们的贡献慢慢增加起来了。现在有一个问题，中国的社区有 230 多个，搞各种各样的开源。这些可以作为培养人才的基地以及跟我们向开源社区做贡献的基地。

陆首群教授坦言，资金问题是开源社区面临的一个不小的挑战，通过社区自身或者政府部门的筹措效果都不是特别明显。放在市场化的今天，走企业赞助或参与社区项目活动不失为良性发展之策。比如英特尔组建了 Moblin 社区，很多人参与进来，帮助他们一起活动，这样社区就搞起来了，陆教授对英特尔做法肯定有佳。

记者：Xen 是一个开源组织，这个组织实际上赞助人是以企业为主，都是带商业性质。作为技术发烧友而言，需要如何关注开源社区，做出贡献并实现商业价值？

梁兆柱：通常开源社区一开始并不是商业性的，它只是一个研究型的社区。当你开源去贡献的时候，就会有多少年积累的东西在那里。有一些事情，在开源上面等于说展示以前需要的东西，有点像打擂台，比如说这一行有很多人写代码对他来说就是个人很满足，并没有想到说要做什么。我以前也做教授，写论文并不是说想到利益怎么样，而是说创造新的知识。所以做开源贡献的人，更多是个人价值体现。所以刚刚开始的时候是最难的。

陆首群：你的问题实际上是开源社区和开源企业的关系。开源社区搞的是开源项目，开源企业搞的是开源产品。开源项目有点像发烧友一样搞出来的东西，你要搞的比较稳定，他要有资金支持，所以一般开源社区都有一个基金会，比如说 Linux 有 Linux 基金会，Apache 有 Apache 基金会。如果没有基金会的话，他是搞不下去的。通常而言，开源社区搞出来的产品比较简单，第一是不太成熟，第二质量不给你保证，第三不给你服务、不提供支持。所以你尽管可以从网站拿下来自己用，比如像一些发烧友、学校拿下来自己用，小打小闹可以，但不能形成产业。

你要形成产业就需企业拿来加工，社区的开源软件要找到一个商业模式，进行规模生产。这个时候这个东西就要收钱了。他要加工什么呢？要进行质量保证，比如说他拿来之后，首先要进行兼容性测试，在各个品牌服务器当中要进行实验，如果说不行的话还要进行修改、质量认证，原来不成熟的就要变成熟。原来 xen 是一个社区，搞出来的东西是不要钱的。但是 Xen 被思杰收购了，必须要找到一个盈利模式，否则的话，就会被吃掉。

记者：现在开源社区中有越来越多中国人进行贡献，这是我们的骄傲，对中国用户来说，怎么样可以应用到这些贡献和成果，您对此有何建议？

梁兆柱：我们和学术界、政府都有很多的想法和沟通。你讲的这个很复杂，我们已经有了这么一个社区，有人贡献进来。但要想到应用，应用之前包括支持的问题都需要探讨。很多的东西都在转型，可以说最早红帽有自己的一个社区，有着最大的贡献，但是他也要有自己的商业模式，所以他就有一种服务性的心态。我们在考虑从政府到学校，要搭建一个生态系统，到从社区培养，这都是非常重要的。做完了以后我们要整体看怎么样让他更具安全性、可靠性，再变成一个商业模式让大家在上面可以加东西。具体到实际应用还需要一段时间来检验。

中国开源虚拟化之路

国家 973 项目首席科学家、华中科技大学计算机科学与技术学院金海教授在主题演讲中透露，目前国内专门研究虚拟化的机构不多，具体到 973 有关虚拟化的项目有 8 个方向，分别为跨平台虚拟化（国防科技大学承担）、Xen 与 KVM 同步（北京大学承担）、跨节点虚拟化（清华大学承担）、桌面虚拟化（华中科技大学承担）、虚拟化安全（上海交通大学承担）、如何提升虚拟化性能（浙江大学承担）基于虚拟化的 HPC 高效能计算（江南计算技术研究所承担）、基于上述方向的虚拟化相关应用（航天部二院承担）。

记者：中国开源社区对虚拟化的贡献具体有哪些？

陆首群：现在虚拟化发展越来越快，一个是因为经济失衡，全球经济下滑，要求节能、绿色 IT，要节约成本、盘活经济，所以要向虚拟化要能源、资源。现在有网络虚拟化、服务器虚拟化、桌面虚拟化等各个方面。但中国现在专门研究虚拟化的还比较少。另外现在云计算发展很快，云计算当中很重大的一个技术支撑就是虚拟化。现在搞云计算的很多，我们初步统计一下，中国现在大概有二三十家，搞实用的有 12 家。这里都接触了一部分虚拟化技术。

金海：中国对开源和虚拟化的开源有什么样的贡献。今天来的很多人都是 Xen 发烧友，都很感兴趣。但我们是研究者，一方面这些发烧友做贡献，另一方面像我们做研究的，所有的工作都是基于 Xen，这对 Xen 的本身就是贡献。很多发烧友看到我们的论文，觉得很有启发，就把他做到 Xen 当中。因此说我们的贡献也是非常大的。对虚拟化来说，我们国家这几年在国际上的研究都很有声誉。中国有非常大的团队在做虚拟化，而且每年都有成果颇丰，这在国外是没有的。而且我们绝大多数都是在 Xen 上做的，当然也有一个团队在 KVM 上做，不过都是开源的。

记者：就国内开源虚拟化的产业化、市场化方面，如何打算？

金海：我们的研究会不会产业化，我个人觉得我们的目的不是说将来自己办一个公司，而是希望我们的技术更好为企业做技术支持和服务。我们也希望和 IT 企业合作，把成果转移到各个企业当中，包括我们和移动厂商、互联网企业的合作，都是把设计的比较好的软件，让他们进行完善，或者是我们从他们当中吸取一些后，将更好的东西应用到研究当中，这也是我们应用的前景。我觉得这才是高校做研究，最后可以为企业效益贡献的非常重要的途径。并不是说我们自己去开公司。

记者：您在做虚拟化研究的时候，最大的挑战是什么？

金海：我们不是站在国内的圈子里做研究，而是站在国际前沿做研究。我们最大的压力是，你有一些东西想到之后别人也在想，就要看谁可以先做出来，这是我们做 973 基础研究最大的压力。你必须要及时发现问题，而且还要把问题解决好。不解决好，你第一次尝试就会失败，就不是最前沿的技术了，可能别人就已经做了。尤其大家都在为 Xen 做贡献，都在发现问题，这是我们最大的挑战。

云计算形式不拘一格

一个新的技术出现不是突然之间出来的，他一定是有很多成熟的案例放在那里了，才会说我应该提这个理念了。比如原来叫数据中心，现在叫云计算。云计算的概念出来之后，还需要有更多的技术放在里面。

记者：我们知道前几年中国的行业在搞集中建设，实际上这个集中建设是给全国各种分支机构提供服务，构建一个以数据中心为核心的支持平台。那么这种行业的数据中心平台，跟我们所提的云计算，或者是跟私有云之间到底有什么样的差异？我们能说各个行业的数据中心就是私有云的提供商吗？

金海：其他行业我不太清楚，但教育行业的话，原来我们一起做教育网格时，就有一个大学在线，现在已经变成了精品课程资源共享平台，实际上相当于构建一个数据中心，但这个数据中心是分布式的，所有学校把自己的基本课程上传到数据中心来分享，其实就是一种云计算。云计算有很多种，并不一定说非要强调概念。

记者：以招商银行为例，行内部的数据中心本身就是招行私有云服务提供商。他达到的数据中心的水平，跟我们所提的云计算还有什么差距？是不是在这个当中加上更好的虚拟化就是云计算？

梁兆柱：云计算这个理念，各家的云不太一样。今天早上 Ian Pratt 也讲到，第一层是基础结构。比如说英特尔的云，是上面一层平台的；谷歌的云就是应用的云，他是外包的。我们要看招商的云里面是什么样的程度，这要看他的应用怎么样。可能大家现在都在摸索阶段，但云计算不要一板一眼，可以一层层的分开做。虚拟化是很必要的，关键是怎么应用。

金海：其实说到云计算，大家没有必要把界限分的那么清楚。比如说招行这个，你就可以认为是云计算，但是他以前是否利用云计算的技术有效整合数据中心的资源，我们不知道。也许他只是云存储的服务，也许他没有做有效的数据、服务器整合。他觉得云计算里面很多东西值得借鉴，通过虚拟化可以做很多整合以及各种各样其他的业务，这样的话他可以更好的应用设备，这也可以称之为云计算。

这一次来参会的很多是我专门请来的业界的公司，他有那么多的数据，现在也在搞云计算，但是以前就不叫云计算了吗？他们遇到一些问题，这一次就专门来学习。我觉得他们原来就在应用这些技术，只是说新的理念出来以后，更进一步深化他们的技术。

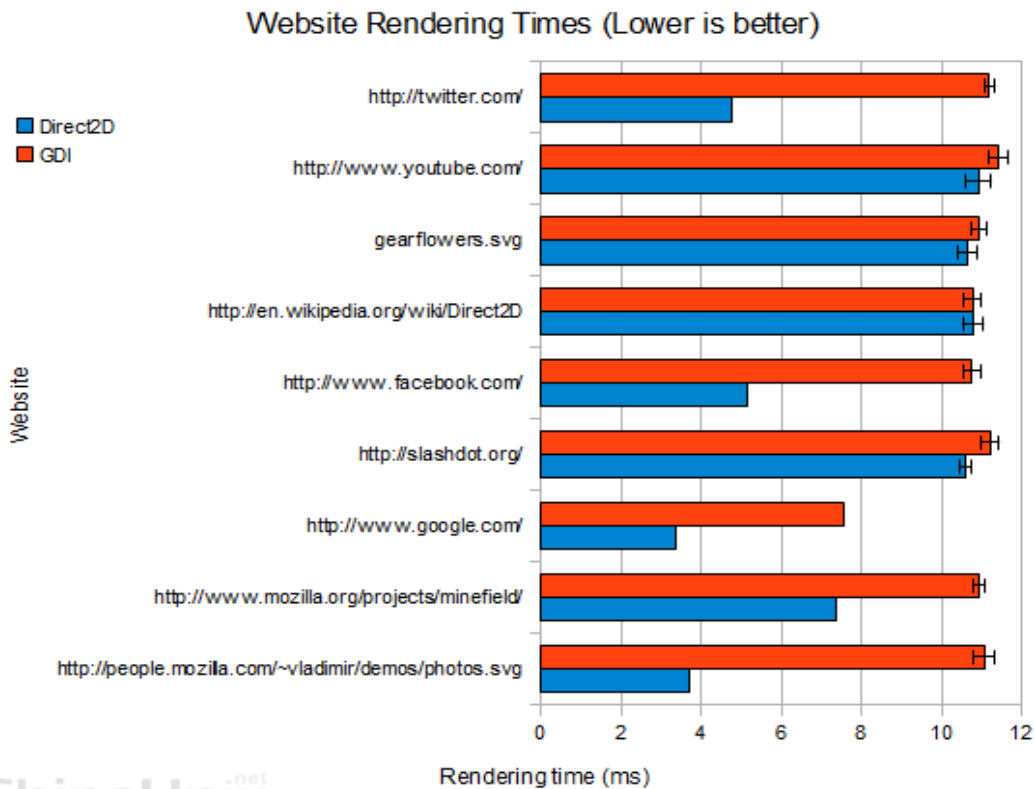
陆首群：发展云计算要考虑两个问题，一个是内部结构问题，就是怎么样把他整合的更好，第二个要研究服务交付和使用的方式。什么叫云计算，现在有很多概念和争论，但是有一条是肯定的，云计算归纳起来是使用交互使用的方式，跟过去老的方式不大一样。我也在一个场合当中也谈到过，比如说托管，我把东西托管到你那里去，租给你或外包给你，都是拥有权的表现，而你只有使用权。这恐怕也和我们开源有关。过去我们支付方式是软件收费，按照什么收费，购买软件。现在不行了，软件免费，服务收费。而像谷歌这样的，他的软件、服务免费，广告收费。时代在变化，服务和交付使用方式也在变化。刚提到的招商银行，具备了数据中心、服务平台，初步可以看成是一个云计算，但发展起来还要进一步完善的。

陆首群教授对目前的中国的云计算建设持谨慎的乐观态度，他表示盲目跟风，用搞运动的形式搞云计算是行不通的。他建议首先要真正弄明白什么是云计算，其次要结合实际应用搞清业务需求是否需要这个平台，思考问题要系统而扎实。“我们现在积极性有了，大家要在一起好好研究一下，云计算在中国才有希望”。

Mozilla 声称火狐浏览器将率先实现 GPU 硬件加速功能

近日，微软曾展示了其下一代 IE 浏览器 IE9 所具备的支持文本/图形硬件加速的功能，这些功能可利用 Direct2D/DirectWrite 接口来轻松实现硬件加速功能。目前这些接口在 Windows7/Vista 中均有内建。这项功能的加入一时令人对 IE9 的期盼度大大提升。不过就在微软演示这些功能的当天，Mozilla 公司的董事 Chris Blizzard 的博客站点便出现了这样的内容：“有趣的是我们也在将 Direct2D 接口引入火狐，而且我们的火狐浏览器将抢先支持这样的功能。”

他的说法并不是凭空捏造，上周日，Mozilla 公司火狐团队的程序员 Bas Schouten 便展示了火狐使用 Direct2D 和 DirectWrite 技术时性能差异的截图画面。



不过这里需要提醒火狐的 Fans 们注意的是，Mozilla 并没有明确承诺会在明年上半年推出的火狐 3.7 版本中启用有关技术。“我们目前正在为火狐开发 Direct2D 功能，不过现在还不好确定这项功能什么时候会被加入到火狐的正式版本中去。”

另外一家浏览器厂商谷歌也对类似的功能表示出了兴趣。上周日，谷歌 Chrome 浏览器的程序员 Peter Kasting 曾就此表示：“如果我们能够提升网页的渲染速度，那么网页滚屏时将更为顺畅。”今年 10 月份，他曾经提到过会考虑为 Chrome 加入 DirectWrite 技术，不过他同时警告称这种技术与 Chrome 浏览器现有的“沙盒”式安全设计可能会产生一些冲突。

新 direct2D/DirectWrite 接口技术与现有技术有什么不同？

Direct2D 将被用于取代现有 Windows Xp 中的 GDI 图形界面接口。这两种界面接口都可以在无需了解图形硬件细节的条件下，直接调用显卡资源来对网页进行渲染，不过前者能够支持 GPU 硬件加速功能。

程序员可以使用 Direct2D 界面接口来绘制网页上的曲线，对网页图片进行缩放操作等等图型元素，Direct2D 可以利用显卡 GPU 为这些元素的绘制进行硬件加速，这种技术在应对一些经常需要动态变换显示颜色，形状等等的网页画面元素时尤其有效。

联想X61笔记本上分别使用GDI接口（上图）和Direct2D接口（下图）绘制的文字图片对比(请注意字符边缘的锯齿部分)。



而 DirectWrite 接口则原理上与 Direct2D 非常类似，不过专注于为网页的文本显示提供加速，DirectWrite 将使用更为复杂的方式来绘制网页文本，使文本的显示更为平滑美观，不会出现锯齿，杂边等等现象。而现有的 GDI 接口虽然也有平滑锯齿的设计，但只能够对水平方向的文本锯齿进行平滑处理，而 DirectWrite 则还可以为垂直方向的锯齿提供平滑处理。

Direct2D/DirectWrite 接口将带来许多优势。比如渲染性能的提升，CPU 负担的减轻，总体功耗的下降等等。火狐目前采用的则是一种名为 Cairo 的图形界面接口技术。而引入 Direct2D/DirectWrite 则已经是火狐第二次尝试将 GPU 硬件加速技术引入火狐。此前他们曾计划利用另一种图形界面技术 OpenGL 来为网页渲染提供加速，并已经在积极开发这种功能。

火狐当然是一款多操作系统通用型的浏览器。据 Mozilla 的官员 John Daggett 表示，微软在操作系统中新加入的 Direct2D/DirectWrite 技术则使他们在网页渲染性能方面逐步赶上了其它的操作系统，他表示：“在 Mac OSX 和 Linux 中，目前已经可以很好地实现对字体的渲染。”

Direct2D/DirectWrite 与其它网页硬件加速技术推出的目的有什么不同？

微软高管 Dean Hachamovitch 在宣传其 Direct2D/DirectWrite 技术时，曾表示这种技术无需重写网页代码即可直接提升网页的性能。而其它一些类似的可以为网页渲染提供 GPU 硬件加速的技术如 Native Client/O3D（谷歌开发的接口技术）以及 WebGL(火狐开发的技术)则需要重新编写代码，程序员需要重新学习这些接口的编程技巧和有关技术。

Native Client/O3D（谷歌开发的接口技术）以及 WebGL(火狐开发的技术)当初推出的目标主要是用于创建一种动态式的，可根据用户的需要进行调整的互动型新网页标准，而微软虽然对该主题有关的内容也很有兴趣，但他们表示，目前他们推出 Direct2D/DirectWrite 接口的主要目的是提升现有网页的浏览体验。Mozilla 公司的 Schouten 为此评论称：“随着网页上的图形应用越来越密集，动态图形在网页，特别是与用户交互的网页上，所起的作用也将越来越明显。”

分析师称红帽可能成惠普戴尔等收购目标

据彭博社报道，分析师称红帽（Red Hat）、CommVault Systems 和 Citrix Systems 三家软件公司将成为软件业最新的三个首选收购目标。而这几家收购目标的角逐者，可能分别是科技巨头惠普、戴尔、IBM、思科系统和甲骨文公司。



投资公司高盛集团（Goldman Sachs Group Inc.）分析师萨拉·弗莱尔（Sarah Friar）日前在接受采访时表示，这些公司的软件产品能够帮助减少存储电脑上重复信息的 CommVault Systems 公司，对惠普和戴尔具有吸引力。弗莱尔表示：“CommVault 是一个后起的新兴公司，拥有新技术。”她称，戴尔已在经销 CommVault Systems 公司的软件程序，并且在收购 Perot Systems 公司后可能会增加更多的软件到它的产品阵容中。因此，她说：“收购 CommVault 这样的公司，似乎是意料之中的事情。”

戴尔、惠普、思科系统公司以及 IBM，正在扩展他们面向电脑数据中心的硬件产品和软件产品阵容。思科系统公司称，全球电脑存储中心市场年市场规模达 850 亿美元。数据中心包括网络设备、电脑服务器和存储产品，企业利用数据中心来运营和存储他们的重要信息。弗莱尔表示：“现在所呈现在大家面前的是一场角逐游戏，每家都想通过收购来超越对方。”

CommVault 的竞争对手 Data Domain 已经于今年 7 月份被 EMC 以 21 亿美元收购。总部位于美国新泽西州欧申帕特（Oceanport）的 CommVault Systems 公司发言人丹尼·肯尼森（Dani Kenison）对以上消息拒绝给予评论，称这是“市场猜测”。

弗莱尔称，为数据中心提供一般性产品并且可能成为收购目标的其它公司包括 Citrix Systems，该公司虚拟软件产品能够让企业降低能耗和设备费用。弗莱尔还称，红帽是开源 Linux 操作系统最大的销售商，该公司也可能成为收购目标。

Citrix Systems 总部位于美国佛罗里达州劳德尔堡（Fort Lauderdale），红帽公司总部位于美国北卡罗莱纳州罗利市（Raleigh）。弗莱尔日前在写给客户的报告中称，该公司可能成为 IBM、思科系统公司或惠普的收购目标，而甲骨文或 IBM 也许对收购红帽感兴趣。Citrix Systems 公司发言人埃里克·阿姆斯壮（Eric Armstrong）对媒体要求采访的电话没有回应。红帽女发言人卡拉·席尔茨（Kara Schiltz）拒绝对以上消息发表评论。

IBM 公司发言人爱德华·巴比利（Edward Barbini）、惠普女发言人克里斯蒂娜·彻莱德（Christina Schneider），以及思科系统公司发言人托里·阿伯斯太茵（Terry Alberstein），拒绝给予评论。

Nexenta 和 ParaScale 发布开源存储产品

本周 Nexenta 和 Parascal 两家存储厂商推出了宣称可以比传统存储系统大幅节约成本的新产品，通过使用开源软件和通用硬件来帮助企业用户降低存储成本。



Nexenta 采用 Sun 的 ZFS 文件系统和 x86 服务器来搭建企业级存储系统，而 Parascal 则采用 Linux 和通用硬件来创建一个作为二级文件存储的“私有云”。

Nexenta: ZFS 将继续存在

除了 Nexenta 最新版本基于 ZFS 的统一 NAS 和 SAN 解决方案 NexentaStor 2.2 之外，Nexenta 还推出了一款新的软件套装 Pomona，可以自动配置和管理多个 NexentaStor 和其他存储系统。最新版本还增加了对 VMware 和 Citrix 的支持，这款解决方案支持 CIFS、NFS、iSCSI 和光纤通道协议。最新版本还与 Oracle 和 MySQL 加强了集成。未来还将增加重复数据删除功能，由于 Sun 向 ZFS 增加了数据削减技术，以后还会增加 pNFS 支持。

Nexenta 表示，这款解决方案相比专有解决方案来说可以帮助用户解决 70%~80% 的成本。Nexenta 表示，目前他们已经累积拥有 13000 名免费用户和 727 家付费用户。Enterprise Strategy Group 分析师 Terri McClure 发表声明称：“像 Nexenta 这样的举措将推动存储技术朝着 21 世纪发展，这很像 Red Hat 和 Linux 对服务器行业所作的贡献。” Nexenta 首席执行官 Evan Powell 表示，这家公司是由 Open-iSCSI.org(现在是 Linux 内核的一部分)项目创始人创建的，最初他们从开始 Nexenta.org 的时候就将目光锁定 OpenSolaris，从那时候起他们就开始向企业用户销售软件和服务。

Powell 表示，不管 Sun 和 Oracle 的并购最终是否获得欧盟的批准，他都不会担心 ZFS 的命运。他说：“有非常多的存储用户都在使用 ZFS，它是目前最好的文件系统，而且是开源的。即使发生一些意料之外的情况，ZFS 代码和社区仍会继续存活下去。”

Parascal 利用 Linux 搭建云

与此同时，Parascal 公布了 Parascal Cloud Storage 2.0(PCS)版本软件。这款解决方案采用了运行 Red Hat Enterprise Linux Os 或者 CentOS 的通用硬件，可以直接将应用集成到存储节点上。新版本还提供了针对虚拟化环境和 Web 服务的集成功能。

PCS 是一套单纯的软件解决方案，下载之后可以添加到任何标准的 Linux 平台上，允许上百台通用服务器集群成为一个文件库、一个有着大容量和并行吞吐量的存储云、或者针对虚拟化环境的

一个灾难恢复选择。

Parascale 营销和业务开发副总裁 Jack Norris 称 Parascale 是一个“开放云，我们不会将任何人锁定在特定的范围内”。Norris 表示，云和集群文件存储之间的主要区别就是 Parascale 并没有对集群系统的可扩展性限制。同时，采用 Linux Ext3 文件系统的 Parascale 系统还可以作为虚拟机的一个副本，直接从 Parascale 启动而无需迁移虚拟机镜像。最新版本还增加了新的管理、复制、回收、报告和监控功能。

Parascale 产品管理总监 Mile Maxey 特别提到了它的弹性，指出有位用户甚至没有注意到他们已经丢失了一台服务器。Parascale 表示，目前他们的用户在“两位数”，产品起价为每 GB 95 美分。

MySQL 倒下了 开源数据库发展或将很受伤

MySQL 被称为是“最受欢迎的开源数据库”，如今，它的命运却取决于 Oracle 与 Sun 并购案的结果。有消息说，正在调查该交易的欧盟委员会将在 11 月 19 日做出是否批准该交易的决定。2008 年 2 月被 Sun 以 10 亿美元收购的 MySQL，前路仍然难料。

有意思的是，10 月 27 日，Red Hat 宣布以 1900 万美元注资开源数据库厂商—EnterpriseDB。消息一出，立刻被业界解读为 Red Hat 另辟蹊径发展开源数据库，不想以后受制于 Oracle 和 MySQL。

如果 MySQL 的大旗倒下了，众多力量分散且弱小的开源数据库将展开激烈的争夺，开源数据库市场也许将进入春秋战国时期，而谁又会是下一个市场领袖呢？

“标杆” MySQL

在几百亿美元规模的数据库市场中，开源数据库的份额微乎其微。以 IDC 2007 年对全球数据库市场的统计为例，在总共 188 亿美元的市场中，Oracle、IBM、微软位列前三位，合计市场份额达到 83.8%，而 MySQL 以 3800 万美元的收入占到 0.2%。Gartner 预计，2013 年开源数据库市场将突破 10 亿美元，但与整个数据库市场相比，依然小得可怜。

不过，开源数据库却展示出了高成长性。Gartner 数据显示，2008 年开源数据库的收入增长了 42.4%，开源数据库的使用增长了 50%，被调查的企业中，73%正在使用开源数据库，相比上年的 49%有很大增长。

在这个不大的市场上，MySQL 有着重要的地位。中国开源软件推进联盟主席陆首群表示，MySQL、PostgreSQL、EnterpriseDB 是全球三大开源数据库。MySQL 既是一个开源的开发社区，提供自由下载使用的免费版本，也提供商品化的产品，收取技术支持服务费用。

数据显示，截至 2009 年 1 月，MySQL 的用户有 1100 万，谷歌、雅虎和亚马逊等许多互联网公司都是它的用户。被 Sun 收购之后，MySQL 先后开发出 MySQL 5.0、MySQL enterprise 等新产品，在 MySQL 5.1 对外开放的头 10 天内，下载次数就超过了 25 万次。

陆首群表示，MySQL 在中国市场也有不错的销售业绩。2007 年，华为、爱立信中国、西门子中国等大企业都采购了 MySQL 的产品。2008 年，MySQL 又获得了新浪等公司的青睐，当年在中国市场的销售额达到 1500 万元，估计今年的收入将超过 2000 万元。

因此，MySQL 的一举一动都是开源数据库市场的风向标。如今，它的前途因为 Oracle 与 Sun 并购的悬而未决而飘忽不定。尽管 Oracle 承诺会保持 MySQL 的独立性，众多反对者还是担心，如

果 MySQL 被最大的私有数据库厂商 Oracle 收归麾下，可能遭到 Oracle 的抛弃甚至打压。

MySQL 前途难料

最近几年，在开源大势之下，Oracle、IBM、微软等已经纷纷向开源伸出了橄榄枝。“IBM 和 Oracle 既有商业数据库，也有开源数据库，采取了两手发展的策略，问题只是什么时候从幕后走到台前罢了。”陆首群说。



不过，这些“大佬”虽然打出了开源的旗号，但他们离真正的开源还有很远的距离。这也是业界担忧 MySQL 的前景、强烈建议 Oracle 将 MySQL 出售给独立第三方的原因。

开放源代码软件社区领袖 Richard Stallman 在给欧盟委员会的信中表示，“如果 Oracle 是今日旧数据库市场的统治者，MySQL 就是未来新兴数据库市场的主导者，MySQL 可以被视为 Oracle 未来最重要的竞争对手。”

因此，一旦 MySQL 被 Oracle 所合并，Oracle 不仅没有义务积极推销 MySQL，或以合理价格提供其商业授权，更没义务拿自己的营收来改进 MySQL。面对商业数据库软件与开源数据库之间的利益冲突，恐怕 Oracle 会优先保护其收费的数据库产品。

曾是 MySQL 股东和顾问的 Florian Mueller 表示，“让 Oracle 得到 MySQL 比让狐狸负责鸡舍更可怕，因为母鸡没有对狐狸构成威胁，而 MySQL 却让 Oracle 丢失客户，并不得不给一

些因威胁可能离开的客户以折扣。”

Mueller 反对 Oracle 得到 MySQL，他认为目前的事实表明，Oracle 只是想借此摆脱自己的开源挑战者。Stallman 也表示，MySQL 被 Oracle 合并将是一种倒退，可能会瓦解 MySQL 的核心开发者社群。而产生另一个足以与 MySQL 相提并论的数据库平台，恐怕还需要很多年的时间。

谁是下一个领袖？

“多年来 PostgreSQL 一直活在 MySQL 的阴影下，现在也许是它大放异彩的时候了。过去，公司花费了太多的时间讨论与 MySQL 的竞争，以及如何从 Oracle 移植过来。在刚刚发布 Postgres 8.4 数据库时，EnterpriseDB 没有提及任何竞争对手，这是一个可喜的变化。”CNET 网站的一篇文章说。

对 Red Hat 来说，注资 EnterpriseDB 是一笔不错的买卖。“Red Hat 是一个开源比较全面的公司，既有 Linux 操作系统，又通过并购 Jboss 得到了开源中间件，这次又获得了开源数据库，开源产品线不断完善。”陆首群说。目前，很多企业在应用开源数据库的同时也使用开源操作系统，反映了市场需要的变化。

EnterpriseDB 在最近几年异军突起，成为支持和推动 PostgreSQL 发展的领先厂商。PostgreSQL 一直是开源数据库市场的柱石，被称为“最先进的开源数据库”。2008 年 3 月，

EnterpriseDB 获得了新一轮总额达 1000 万美元的投资，其中就有 IBM 的参与。当时的文章显示，EnterpriseDB 拥有超过 200 家客户，预计 2008 年度实现盈利。

2007 年 7 月，EnterpriseDB 携带 EnterpriseDB Advanced Server 产品正式进军中国市场。资料显示，许多为 Oracle 设计的应用软件无需修改即可移植到 EnterpriseDB 上，也可以轻松地从 Microsoft SQL Server、MySQL 和 Sybase 数据库移植过来。

陆首群认为，除了以 IBM 为首的 J2EE、以微软为首的 .Net 架构外，由开源软件形成的 LAMP(Linux、Apache、MySQL、PHP)架构正在蓬勃发展，成为三大 IT 架构之一。有了这样的架构，开源厂商可以为用户提供完整的解决方案，而开源数据库是其中不可或缺的一个部分。

“近日，美国的白宫网站完全采用了 LAMP 架构，美国国防部等机构也对安全性高、成本低、灵活性好的开源软件表示出了极大的兴趣。美国还出现了 WAMP 的混源架构，即在 Windows 操作系统的基础上，采用开源的中间件、数据库等。”陆首群表示。在市场需求不断释放的刺激下，越来越多的厂商开始挖掘开源的市场机会，新的开源数据库领袖正在形成。

Android 不够开放 谷歌被指伪开源

近期业内人士宣称，谷歌是伪开源支持者，尤其在移动开发平台 Android 上，打着开源的幌子，却并不真正开放。

谷歌在开源领域拥有特权

鉴于长期以来谷歌帮助推出了多种开源软件，说谷歌伪开源似乎有些歪曲事实的嫌疑。不过 Symbian 基金会执行主管李·威廉姆斯(Lee Williams)近日却把矛头指向了谷歌，原因就是谷歌在 Android 操作系统上并未如期所言足够开放。威廉姆斯目前正负责推动 Symbian 操作系统的开源和开发。

谷歌在某种技术或策略上的开放性被质疑，这不是第一次，也不会是最后一次。另外，诸如微软等公司热心于开源的可靠性也常常被质疑。

在篮球领域中有乔丹法则，最初该术语用于描述某些球队不惜一切手段来防守乔丹的战略。不过到了后来，它通常被用来形容超级明星在比赛中受到裁判特别保护的做法。在橄榄球领域我们现在有布兰迪规则，该规则在本赛季被通过，以保护这位橄榄球明星的膝盖，因为在过去多数赛季中，这位四分卫的膝盖往往会成为对手伤害的目标。现在的科技领域，似乎也有了谷歌规则，一些其它厂商通常会引起反对的做法，到了谷歌身上却一次又一次被通过。

我们并非因为这些规则而否认优秀者的巨大能力，没有这些规则他们依然是胜者和强有力竞争对手。这些明星因为如此优秀和对比赛颇具价值而获得了一些奖赏。

近日在接受采访时，威廉姆斯称谷歌在“作恶”，并呼吁这个搜索巨人在 Android 应该更透明。而且持此意见的并非只有威廉姆斯一人，其它很多人也在呼吁谷歌应该更开放。

威廉姆斯在采访中还指责谷歌分裂市场和保留用户隐私数据。他表示，“谷歌系统的首要目标是，创建一个能够掌握用户信息和用户使用应用情况的环境。然后，再收集这些数据，其中包括用户的习惯、喜好等，这样谷歌就可以根据这些数据有针对性的向用户提供应用，可以为用户创建更智能的基于云网络的应用。”

在接受采访时，威廉姆斯指出了苹果的“贪婪”，同时还质疑谷歌，认为它以后不要再说些什么“永不作恶”了。

事实上，威廉姆斯提出的观点并不新鲜，持此看法的人并非他一个。但是只有他掌舵着 Symbian，该平台因为 Android 的高速发展而再次焕发了活力。威廉姆斯不会坐视谷歌在 Android 上的做法，现在提出这种抗议也是早晚要发生的事情。

Android 开源应学 Symbian

据分析报告称，Symbian 操作系统是智能手机操作系统市场的领头羊，但 Android 的实力也很强大。有的报告认为，Android 可能在 2012 年就会仅次于 Symbian。据市场研究机构 Gartner 称，在 2012 年全球售出的智能手机中，Android 将占据 18% 的份额，或者说，5.25 亿智能手机用户中有 9400 万使用 Android。

在 2009 Symbian 交流博览大会的主题演讲中，威廉姆斯并未提及谷歌的名字，但却暗中对其批评，他表示，“我听说有的公司站出来说它们拥有世界上最强大的操作系统。我想它们错了。如果增加一个剪切粘贴功能要花去我 6 个月时间，我会感到不安。”

在演讲中，威廉姆斯还介绍了一些 Symbian 3 和 Symbian 4 平台即将推出的一些新功能。

与此同时，在诺基亚媒体日的新闻发布会上，Symbian 基金会开发者服务的负责人肖恩·帕克林(Shaun Puckrin)表示，Symbian 代表着最大的开发者市场，拥有开发者的数量超过竞争对手两倍以上。

帕克林表示，“Android 的确是开源的，但我们从真正开发者社区中听取建议。Android 虽然开源，但将开发者建议体现在它中却非常困难。我们在尝试获得一个真正的开源项目。这一点将在产品中被体现。”

此外，帕克林还表示，尽管 Android 是一个开源项目，却更侧重于使用开源社区中的东西，而非向开源贡献。

约翰·佛塞斯(John Forsyth)是 Symbian 基金会领导团队的成员之一，负责技术和提交管理，他与帕克林和威廉姆斯存在共鸣之处。他表示，“在 Android 中，开发者不能得到一个功能路线图，在这方面 Symbian 则是一个完全透明的过程。开发者可以访问我们的网站，在那儿有计划推出的每一个功能。而对于 Android 来说，信息的真正源头位于谷歌防火墙之后。”佛塞斯还提到，“人们不按规则从开源获得利益时，存在一个光圈效应。当你看到这种事情时，就会明白微软不愿意开源的原因。”

帕克林表示，Symbian 正在开源自己的内核系统，由此可见 Symbian 开源的态度是认真的。他表示，“内核之于平台就像王冠上的宝石，而它则是我们开源的重点，因此我们对开源是认真的。”无论是帕克林还是佛塞斯都表示，由于 Symbian 已经成功的开源了内核，平台其余部分的开源将非常容易完成，而该开源组织将在按计划在今年下半年完成开源整个平台的目标。佛塞斯表示，“尽管威廉姆斯有他自己的观点，我想谷歌的整体表现还是支持开源的。”

不过，佛塞斯同时也质疑了 Android 架构本身。他表示，“它是一个 90 年代末期的架构，它是一个 Java 环境，不像 AJAX 环境那样轻量级和快速。Android 的架构有些多余，我认为它不是谷歌最大兴趣所在。”

社区扫描

Linux 俄罗斯校园推广计划恐将难产

微软最近在打击开源操作系统 Linux 方面似乎又取得了一些成绩，俄罗斯曾有计划在校园中推广使用免费的开源 Linux 操作系统及其周边软件，但据俄罗斯当地报纸最近的报道，负责这项推广计划的 Alexei Kuzovkin 表示这项计划恐怕会难产。



他表示造成推广计划难产的原因之一是推广的目标学校缺乏升级所需的资金，从今年年初开始，为这项推广计划筹集资金的数额已经被迫调低了三次之多。

另外，发往学校用于升级 Linux 系统的硬盘也出现了大量的故障，而且为这套系统提供软件的供应商也无法开发出能满足学校要求的低成本软件。另外，由于这些学校此前在培训教师 Windows 系统技能方面已经耗费了大量金额，因此可供划拨给 Linux 培训的经费也已经是所剩无几。而俄罗斯当地政府则认为，虽然 Linux 系统是免费的，但因此而需要支付的培训费用却相当高昂。

于此同时，微软则加强了俄罗斯国内的推广力度，并下调了 Windows 系统软件的价格，他们甚至向部分学校开出了每台机器 30 美元的价格。目前，一家系统集成商 Compulink 公司正在为俄罗斯国内的 6 万多所院校提供一种包含 Windows XP, Office, Abbyy Lingovo12, 卡巴斯基杀毒软件以及 Adobe Photoshop CS3 等包含多款软件在内的集成软件服务。

Ubuntu 用户知多少？

袁萌

Ubuntu 用户有多少？谁能够说得清楚？除非是超凡的奇人。但是，新近 TuxRadar 的一项研究，能够说明一些实情。事实如何？

11 月 17 日，TuxRadar 公布了一些数据，根据自己的 32GB 的 log 文件（截止日期为 11 月 8

日），得出一些有趣的结论。现今，全球 Linux 用户很新潮，喜新厌旧，拼命追逐 Linux 的新版本（指 32 位的桌面版），集中度很高（喜欢扎堆之意），到今年年底，（那时，9.10 版本的臭虫已经基本抓完）全球 80% 的 Linux 用户将使用 Ubuntu 9.10 版本（扎堆）。这是 Windows 7 和 Mac OS 所不能想象的。实际上，Ubuntu 9.10 版本，因改动过大，包容了太多的新组件，招致臭虫过多，被批评不断。但是，TuxRadar 分析师预计，明年 Ubuntu 10.04 版本（LTS）的用户集中度将会高于 90%。这简直是匪夷所思，叫人不可想象！

Ubuntu 究竟有何迷人之处？我没有见过有什么人替它打广告。办公套件 OpenOffice 搭载 Ubuntu 大篷车，算是它的一种幸运。据此，我相信，在中国境内，Ubuntu 的 Live USB(U 盘)肯定有人喜欢（拿它玩也行，或是用于工作或娱乐）。我想，有人对 TuxRadar 的分析结论不信服。这不要紧，你自己积累数据去做分析嘛！拿数据来说话，光靠怕脑门儿瞎说不行（至少，我不信）。

根据 W3counter 的权威统计数据，在全球范围内，Linux 的市场占有率仅有 2% 左右。如果全球计算机用户数按 20 亿来算，Linux 用户也有 4,000 多万。由此可知，Ubuntu 用户大约有 3,000 万左右。我觉得，这个估计数字也许偏高了。

11 月 17 日，Fedora 12 版本正式发布。TuxRadar 分析师表示，他们搞不明白，为什么 Fedora 用户不像 Ubuntu 用户那样喜欢赶新潮，Fedora 用户的版本升级慢慢腾腾（有图为证），而且，市场占有率那么低。我仔细查看了 Fedora 12 的发布广告，语气呆呆板板，这也要许可，那也要许可，把用户都吓跑了。我原本想写一篇短文，为 Fedora 12 说说好话，但是，担心触犯什么规矩，只好作罢。

TuxRadar 指出，微软认为，对于 Windows 7 而言，只有计算机具备了支持 64 位操作系统的能力才算“ready”。在这一方面，TuxRadar 认为 Linux 落后了。他们希望，Ubuntu 10.04 版本（LTS）能够改变这种状况。我不这么认为。因为，老 XP 用户的计算机几乎都是 32 位操作系统，还用不着 64 位机器，不用过早升级到 Windows 7。某些企业大老板使用 64 位新潮计算机，那只是摆设，查查股票行情就得了。草根人物，另当别论。

开源的热点问题

中国开源软件推进联盟主席：陆首群

本月中旬，我在上海参加“Xen 虚拟化技术研讨会”，遇到一批记者朋友，在会前短促时间内，面对雨点般的提问，当时无法作答，会后又人各一方。现谨利用这个机会，给朋友作复致意。

制约“桌面 Linux”发展的原因是什么？

我在博客上发表两篇文章：《桌面 Linux 绝地反击》、《桌面 Linux 起飞进行时》，文中都谈到：“桌面 Linux”是 Linux 发展中的软肋，其发展受制于驱动和应用的短缺以及兼容性的不足，这是对的；进一步思考：制约“桌面 Linux”发展的主要原因是至今还没有找到合适的商业模式。Ubuntu 9.10（桌面版）是一个优秀的“桌面 Linux”操作系统，但 Ubuntu 创始人 Mark Shuttleworth 今天也还在继续寻找其商业模式。

为什么“桌面 Linux”的发展还不如“Mac OS”？

从今天全球操作系统的市场份额来看，“桌面 Linux”约占 1-2%，苹果公司 Mac OS-X 约占 6-10%。其原因是：Mac OS-X 不是一个通用操作系统，它不面向消费市场，苹果的 MacOS-X 操作系统（软件）是为其自产电脑（硬件）专配的（而苹果电脑是具有一定数量客户及其需求的专有市场）。

如何看待“免费 Linux”与“付费 Linux”？

Linux 分免费和付费两类。纯粹免费的 Linux 操作系统做不出产品、形不成产业、进不了市场；付费的 Linux 操作系统具有商业模式，人们正在探索那种具有间接低价收费性质的商业模式，这时开源软件是“免费”的，但与之关联的媒介是收费的，如开源软件的商业模式：像 Red Hat 那样，软件“免费”、产品整合“收费”（企业根据用户需要，通过软件向用户提供产品整合、定制并按其价值向用户“收费”），或像一般 Linux 发行商那样软件“免费”、服务“收费”等；还有正在探索的商业模式，如软件“免费”而与其捆绑的媒介（如 OEM、嵌入式/硬件、内容、网络运营、广告等）是“收费”的，Linux 可从中提成（从而构成 Linux 的商业模式），一般人以为这种 Linux 也是“免费”的。

“桌面 Linux”何时起飞？

今年是“Linux 的桌面年”，如今“桌面 Linux”起飞正值“进行时”。

如何看待 Google 的 Chrome OS？

Google 于美国西部时间 11 月 19 日上午 10 时举行 Chrome OS 新闻发布会，一时热评如潮。Chrome OS 是一款 Linux 的网络操作系统，其短期目标针对上网本。如此说来，Google 开发 Chrome OS 的短期目标不是想以其网络操作系统全面取代微软 Windows 桌面操作系统，而是想用以压缩微软 Windows 的桌面市场；配置 Chrome OS 的上网本的所有应用软件全部是 Web 应用，也不同于配置一般 Linux 上网本既运行桌面应用程序（或本地应用程序）也运行 Web 应用程序。这样，开源社会并不担心 Chrome OS 会冲击到其他 Linux 操作系统，而是乐观其成；至于微软，在 Google 把桌面平台迁移到网络平台之际，担心在网络大战中自己输在起跑线上，因此反而对 Google 的举措非常重视，而且自己也有一套相应的对策准备出台。

如何看待上网本？

早年我就指出，要给上网本正确的市场定位，上网本不是单纯的简化本、备用的第二本、超低价的山寨本；上网本既要保持桌面的基本功能，还要开发集成新的网络功能，它是具有节能、便携、低价特点的电脑。上网本对微软是双刃剑。上网本是“桌面 Linux”的“中间站”。上网本决不是台式电脑或笔记本的桌面功能的简单删减，以 Moblin (Linux) 2.1 上网本为例，它开发了具有 3D 动画技术的 Clutter 全新界面，以及开发了多点触摸屏、手势输入、屏幕键盘等创新技术，这便是很好的例证；我们知道，Chrome OS 也把上网本作为其配置的短期目标，这时所有应用软件都是 Web 应用，所有体验都在浏览器内进行，Chrome Os 还利用创新技术处理打印任务。因此看待上网本要有一个全新包容的视角。

如何看待 Xen 虚拟化技术？

我关注各种虚拟化平台，如 Citrix 的 Xen，Red Hat 的 KVM，VMWare 的 VSphere4，微软的 Hyper-V，前两者是开源的，后两者是闭源的；很高兴国内也在研发虚拟化技术。今年 11 月 19 日，我参加“Xen 研讨会”，我在会上的发言中指出：“Xen 的虚拟化技术和应用是优秀的、领先的，在云计算领域基于 Xen 的公共云占 80%，在企业服务器市场 Xen 占 18%”，“我是通过 Intel 认识 Xen 的，Intel 与 Xen 合作，创建了 Xen 安全虚拟化架构，对虚拟化监控器提供了硬件支持，对 Xen 的一些性能进行了优化”；“Xen 的虚拟化技术与开源关系密切，Linux 基金会早在发布 Linux2.6.23 时，Linus Torvalds 就把 Xen 的虚拟化技术以补丁形式纳入到 Linux 内核中，直到最新发布的版本 Linux2.6.32 连续 10 个版本均纳入了 Xen 的虚拟化技术”。可是纳入的只是 Xen 的非特权虚拟机 Dom U，而 Xen 的特权虚拟机 Dom O 至今没有纳入；与此同时，KVM 的 Dom

O、Dom U 均已纳入 Linux 内核版本之中（自 Linux2.6.20 开始），因此 KVM 作为 Linux 内核专用虚拟化技术的优势就很突出了；Xen 是否会被排挤出 Linux 内核？何去何从值得 Xen 思考。



我在来上海开会之前，已了解到 VMWare 在桌面虚拟化上的进展，这是又一个虚拟化热点，我在会上发言中指出：“桌面虚拟化是一种可以把用户所有桌面系统的配置和应用都托管到服务器上的技术，在使用时只需一台对软硬件配置要求很低的可以上网的电脑就可以了，实际上这就是一台上网本。VMWare 桌面虚拟化产品为 VMWare View 4，它可使设备成本下降 50%，宕机时间下降 70%”；“据说上月 Citrix 也推出了桌面虚拟化产品：Xen Desktop 4”；“国内也在研发桌面虚拟化项目”。“我希望能将桌面虚拟化技术与 Moblin (Linux) 平台结合、补充、替代，更好地开发上网本”。

如何看待云计算？

云计算代表信息时代未来，有广阔发展前途。云计算把互联网变成一种全新的计算平台，它是一种能够在互联网上通过按需购买与按使用付费的业务模式，其本质是一种服务交付和使用方式。

虚拟化技术是云计算的核心技术，它支持动态响应对计算资源的需求；实现云与数据中心（服务器、存储、网络）中硬件资源分割；实现计算能力的按需调度。在开放的互联网环境中，开源的虚拟化技术（如 Xen、KVM）应为优选之列。开源操作系统是使云计算实现安全性、开放性、可扩充性的一种最佳选择，开源操作系统平台的开放性有利于第三方访问并为其开发在线应用程序创造条件；也有利于在发生重大事故时云架构的安全转移。微软的云计算采用 Windows Azure 操作系统，Windows 是不开放的，Azure 相当于 SDK，适度开放，企图开辟一条提供第三方开发微软云计算应用软件的途径，但 Azure 与全开放的 Linux 相比差距还很大。

目前国内十几家“云计算中心”即将或已经投入运行，如：中国移动（通信研究院）、中国电信（上海）、阿里巴巴（南京）、世纪互联（北京）、无锡软件园、无锡滨湖区、山东东营市、广东佛山市、中化集团、恩信科技、北京公共计算平台（“北京云”）等，关键是要切实抓好应用、抓出成效；要抓评估（如评估云安全、云计算技术成熟度和可靠性，评估数据中心业务状态、云计算中心管理效率和运营成本等），并抓改进。

从远景看，云计算将逐渐取代桌面操作系统，这又与 Google、微软的网络操作系统 Chrome OS、Midori（项目代号）联系起来了。

如何看待智能手机？

一些市场分析师认为，智能手机今后的发展趋于 Linux 化和时尚、潮流化。作为智能手机的龙头

老大—Nokia 致力于研发基于 Linux 的 Mameo 操作系统（有可能于 2010 年完全放弃 Symbian 系统）；配置 Google 的基于 Linux 的 Android 操作系统的智能手机取得了大发展（Motorola 于 2009 年 9 月 10 日发布第一款 Android 手机 CLIQ，随后又推出采用 Android2.0 操作系统的新智能手机 Droid；华为为 T-Mobile 定牌生产的 Android 手机在欧洲热销），有人估计到 2012 年 Linux 智能手机的全球市场份额将达 60% 以上。

从近期一些美国报刊的报导来看，微软的智能手机 Windows Mobile 业绩不好，“前途未卜”！原因是“既不开放”，又“观念落后”，背着 Windows 桌面沉重包袱，跟不上时尚和手机发展潮流。但愿 Windows Mobile 能吸取教训东山再起！

提升经济的开源解决方案是什么？

在当前全球经济危机中，为了提升经济，有人建议采用开源解决方案，即开发并推广开源技术和应用，包括开放的互联网、虚拟化技术、云计算、绿色 IT、智能电网（Smart Grid）等。这件事美国人起了带头作用，被人们称为“开源总统”的奥巴马邀资深开源人士起草了一份“开源解决方案（白皮书）”，现正在实施中；最近白宫网站也以开源的 LAMP 架构进行改造。其他一些国家（如日本、欧洲）也有相应的动作，值得我国借鉴。

Google 限制 Python 使用引热议

近日，一篇名为“Google 将限制 Python 语言的应用开发社区热议”的文章；引发了各大社区中网友的热烈讨论。Google 论坛中网友公开询问 Collin Winter（Collin Winter 是 Python 社区一位颇具影响力的开发者，他曾是 CPython 项目的核心开发者之一、也曾是 Unladen Swallow（见文末注释）的核心开发者，参与了很多 Python 项目的开发。）。

重要问答总结如下：



我听说 Google 将在其新项目中限制 Python 的使用，无疑这将大大减少 Python 代码和 Python 得到的支持。这是否确有其事还是只是谣传？

Collin Winter：的确，Google 将限制 Python 的应用因为：Python 不如 Java 和 C++ 快，线程占有、内存使用都很高在使用 Python 开发新系统的时候，我们深知如果负载增加了 10 倍或者 100 倍系统会怎样，开发出的服务会有多糟糕我想 Python 已经发展到了一个狭缝中，因此在选择时我们应当权衡其优点和缺点，也许开发人员使用 Python 会很有效率，但随着系统的增大却会遇到许多平台级的性能限制。

Unladen Swallow 会改变这一切么？你的期望是什么呢？

Collin Winter: Unladen Swallow 旨在尽可能地将 Python 用在更多它现在尚未涉足的地方，而且 Unladen Swallow 也并非包治百病的灵丹妙药。如果没有人给 Python 注入投资，Python 将仍旧比 C 和 Java 慢、占用更多的内存和线程。我希望开发者对 python 的关注能够形成一个良性循环：越多的开发者感兴趣、越多的公司感兴趣，就有越多的投资注入，从而开发出更多的 Python 资源。

我认为 Python 及其他动态语言最好的一点就是：许多开发者工作于不同的子系统，但都为同一个代码基工作。而 C 或者 C++ 语言则不同，参与的开发者越多，代码基就越支离破碎。从这个角度来说动态语言更加易于 sandbox 操作。这种敏捷和灵活是 Python 语言的重要特性。

Python 的确是比 C 和 Java 慢，但它比较起 v8 JavaScript 引擎如何，是否会成为后者的竞争对手呢？

Collin Winter: 我认为像 CPython 之类的应用不可能像 V8 或者 SquirrelFish Extreme 那样快，毕竟后两者是专为速度而生的。我们也曾遇到一些高速性能方面的优化却很难配置到 CPython 中，因而只能放弃。作为开源项目的志愿者，CPython 跟 V8 的侧重点不一样：CPython 强调的是简单，也即简单、稍慢的内核便于人们在业余时间维护。

对于 Python 的另一个项目 PyPy 我倒是很高的期望，希望它能摆脱 C-level 向后兼容的束缚而提供长久的性能解决方案。但这个愿望可能需要十年来实现。

CPython 为什么考虑的是人们在业余时间的维护？

Collin Winter: CPython 开发人员很少是有报酬的，几乎全部是志愿者，而 Ruby 开发者却能够从 EngineYard 等赞助商那里获得基金，因而当他们意识到 MRI 伺服 web 应用很慢时，他们可以更好地开发他们的 VM。这也决定了我们开发的东西更加照顾大多数人的需求。

一位名叫 Leon Sit 的开发者在这里补充道：我认为当系统增大时，CPython 除了在数字码方面表现不错之外其他的都差强人意。而且，CPython 依赖 C 编辑器而 Windows 系统根本没有 C 编辑器。为了提高 CPython 的速度，就需要添加打印信息而它们涉及的语法却非 Python 的标准语法。

那么 Jython 呢？

Collin Winter: Unladen Swallow 的另一个主要目标是维护与 C 扩展模块的兼容性，后者被 Google 广泛使用。使用 Jython 需要将基础架构从 SWIG 移植到 JNI，这是一项很痛苦的工作，而且几乎会无可避免地带来非常繁琐的 bug。这是我们为什么没有选择 Jython 作为 baseline 的首要原因。

Jython 是一部分全职的有薪开发者。但到目前为止，IronPython 和 Jython 不得不将大部分的开发精力放在与 CPython 的兼容上，只有很少的精力放在性能优化方面。由此可见支持 Python 3 多么影响 Jython，IronPython，PyPy 等项目。

CPython 并非与低阶虚拟机（LLVM）相兼容。Unladen Swallow 项目组提高五倍性能的承诺并没有真正意义上的实现。如果 CPU 耗用至少 90% 的执行时间用以运行一小段循环，CPython 无疑可以将这段程序提高 100 倍甚至更多。但如果是大的应用呢？而且不要忘了，这种加速往往只是针对程序的某个点，也即热点优化（hot spot optimization）。

不要误会我的意思，我当然对 Unladen Swallow 项目很感兴趣而且希望它能够真正地实现目标。但我也绝对认同 Collin 的意思：即便 Unladen Swallow 项目所有的目标都能真正实现，Python 也不是 Java 或者 C++ 的对手。

像 Google 这样的公司为什么不用 Python 编写一个原型，然后逐渐将核心部分转化为 Cython，这样以来既能利用 Python 的优势，也可以获得 C 的效率和优化性能？

Craig Citro 答道：我认为对 Google 而言这是发展 Python 的新计划：用 Python 写代码、做测试，然后将重要部分转化为 CPython 以提高速度。然而这无疑是一项巨大的工作，而 Collin Winter 在上文中谈到的也不过是提高 Python 的运行速度、让 Python 在 Google 中继续保留下去。

而且目前 CPython 与 Unladen Swallow 的目标有很多矛盾之处，比如在低阶虚拟机 (LLVM) 方面，Unladen Swallow 希望引入许多 runtime 优化和特性，而 CPython 却无法做到。

但是正如 HotSpot JVM 在一些标准方面可以打败 g++ 一样，CPython 击败单纯的 Python 代码静态编辑也不是什么难事。比如，如果你想写一个特殊的应用而你又很在乎性能，CPython 就是很棒的选择。你可以将对象转化为本地的 C 数据类型，如果你嫌麻烦而将 Python 代码转为 CPython，JIT 编辑器会很好地优化这些纯 Python 代码。

FSF 就 PayPal 最终用户私有软件许可达成一至

自由软件基金会 (FSF) 感谢 PayPal 解决了关于他们最终用户许可条款中的私有软件许可加强于自由软件项目。

PayPal 提供了非常方便的捐款功能，目前有很多自由软件项目都使用它。但是 FSF 最近发现 PayPal 在他的最终用户许可中添加了私有软件许可。FSF 不能同意这种条款，找到并联系 PayPal 要求删除这种条款，PayPal 不仅去除了私有软件条款，而且还告诉 FSF，将更新用户许可，确保自由软件社区继续接受捐款，而可以不接受许可条款。

FSF 的执行董事 Peter Brown 感谢 Paypal 并称，这是我们努力的结果，让他们意识到问题的严重性。

Debian GNU/Linux 6.0 将在 2010 年夏天发布

Debian 项目的主管 Steve McIntyre 想在每年度的 DebConf 开发者大会之前发布 Debian 6.0 (代号 "Squeeze")，明年的 DebConf 开发者大会将在 2010 年 8 月初在纽约举行。



(DebConf6 大会参与者合影)

在 2009 年年中的时候，Debian 开发者将现有的版本发布策略，更改为固定发布周期，并在

2010 年的春天发布 Squeeze，于是代码冻结时间定为 2009 年 12 月。由于最终的版本推迟发布，直到 2010 年夏天，那么代码冻结时间也将更改为 2010 年 3 月份。这样就阻碍了 Mark Shuttleworth 试图将 Debian 和基于 Debian 的 Ubuntu 发布周期的同步问题。

发行版发布：FreeBSD 8.0

2009 年 9 月份的时候 FreeBSD 发布了 8.0 第一个候选版本(RC1)，二个月后，这个最具流行的 Unix 衍生版 FreeBSD 正式发布 8.0 版本，现在可以到官方的 FTP 服务器下载最新的系统。这次版本包括了主要的版本更新和增加了一些新的功能。

除了修正了一些 bug 问题，FreeBSD8.0 也增加了许多功能，比如对 superpages 的支持，一个新的 USB stack，重写 NFSv4 客户端/服务器以及组播更新包括 Internet Group Management Protocol version 3 (IGMPv3，因特网组管理协议)。开发者也改进了 Solaris ZFS 文件系统支持去除了“试验”标签。其它改进包括更新 Jails 子系统，Sun 的 D-Trace 对 kernel traces 的支持以及 Clang/LLVM 支持。

更多详细信息，可查看发布说明。FreeBSD 8.0 提供 ISO 文件下载，支持 amd_64、i386、ia64、PC98、PowerPC 以及 Sparc64 体系。如果用户当前运行 FreeBSD 7.0 或更老版本，可以通过 freebsd-update 工具来更新至最新版本。

ChinaUnix 下载地址：<http://download.chinaunix.net/download/0013000/12434.shtml>

发行版发布：Fedora 12

Fedora 是一个开放的、创新的、前瞻性的操作系统和平台，基于 Linux。它允许任何人自由地使用、修改和重发布，无论现在还是将来。它由一个强大的社群开发，这个社群的成员以自己的不懈努力，提供并维护自由、开放源码的软件和开放的标准。Fedora 项目由 Fedora 基金会管理和控制，得到了 Red Hat 软件公司的支持。

Fedora 是一个独立的操作系统，是 Linux 的一个发行版，可运行的体系结构包括 x86(即 i386-i686)，x86_64 和 PowerPC。

Fedora Core（自第七版直接更名为 Fedora）是众多 Linux 发行套件之一。它是一套从 Red Hat Linux 发展出来的免费 Linux 系统。现时 Fedora 最新的版本是 Fedora 12，Fedora 是 linux 发行版中更新最快的之一，通常每 6 个月发布一个正式的新版本。

Fedora 和 Redhat 这两个 Linux 的发行版放联系很密切。Redhat 自 9.0 以后，不再发布桌面版的，而是把这个项目与开源社区合作，于是就有了 Fedora 这个 Linux 发行版。Fedora 可以说是 Redhat 桌面版本的延续，只不过是与开源社区合作。

ChinaUnix 下载地址：<http://download.chinaunix.net/download/0013000/12802.shtml>

VIA 向 Linux 社区发布 800 页的技术文档

VIA 公布了 800 页的程序设计指导，覆盖了 PadLock 安全工具，CX700 和 VX800/820 芯片组。

VIA PadLock 提供了一个随机数字生成器，一个先进的加密引擎，RSA 加密算法。VX800 芯片组是 VIA 第一款整合图形核心的芯片组，CX700 面向移动市场的多媒体系统处理器。这是 VIA 支持

发展 Linux 自由和开源驱动的迈出的又一步，这些驱动将预安装在 VIA 的产品中，比如 Sylvania NetBook，HP Mini-Note，15.4" gBook，gPC，CloudBoo，Zonbu，和 VIA OpenBook。

上周 VIA 雇用了 Linux kernel 开发者和 GPL-Violations.org 创始人 Harald Welte 为 VIA 的开源联络官。文档可以从 VIA Linux 网站上下载。

数据显示 Python 语言使用上升

根据 Evans 数据公司的北美开发调查，Python 语言自 2008 年春天到现在上升了 45 个百分点。分析师认为这很大程度上归功于 Google 在 2008 年 4 月推出的 App Engine 平台，因为当时这个平台只支持 Python 语言，不过现在这个平台已支持更多的其它脚本语言。

Python 编程语言，最初在 1991 年推出，并且开放源代码。从未有过像今天那样有那么多人在使用。在 2008 年春天之前，只有 13 个百分点开发者在使用 Python，现在自 App Engine 引入后，只用了 1 年半的时间，这个数字就增加到 20.3 个百分点。根据分析师分析其它的编辑语言，像 Ruby，PHP，Perl 和其它的动态脚本语言保持相对稳定，很少下降。

使用 App Engine，程序可以利用 Google 的基础设施托管他们的应用。通过它，开发者不必担心他们的应用负载均衡，App Engine 会自动的照看它。最初这个平台只支持 Python，在今天的 4 月 Google 的 App Engine 也支持 Java 语言。

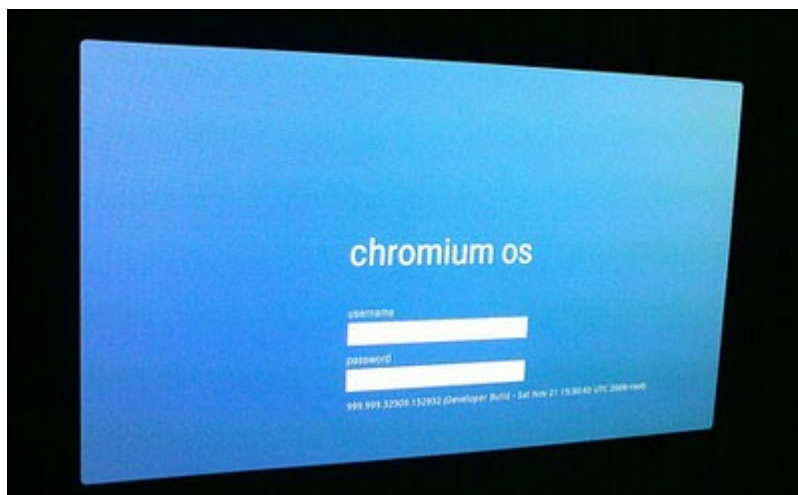
行业观察

Linux 的未来到底在不在 Google?

在媒体的推动下，在国内开源社区中，对 Google 在开源社区中的作用，产生了两个截然不同的派别，对垒双方观点鲜明：正方观点：“Linux 的未来在 Google”；反方观点：“Linux 的未来不在 Google”。瞧瞧理由吧。

正方观点：“Chrome OS 使 Google 成为 Linux 的未来”

1、Ubuntu 原本认为是挑战微软的骑士，不过看看他们两家的合作，以及 Google 的势头，就会感受到 Google 才是 Linux 的领袖。



2、世界上有超过三百万用户手中的大约 20 种不同种类的 Android 手机——还有即将在 2010 年发布的另外大约 30 种设备——很显然 Google 的手机操作系统现在看起来不可忽视。研究移动设备的加特纳研究室主任 Carolina Milanesi 报告说在 2009 年第三季度 Windows Mobile 市场占有率已经滑落到 7.9%。世界第一的塞班也从 49.7%下降到了 44.6%。同时，黑莓和 iPhone 已经分别上升到了 20.8%和 17.1%。面对市场的重新洗牌，Google Android 已经在移动市场抢得 3.5%的份额，这对于一个新手来说还不坏。

重点还在 Chrome OS，毕竟这针对的才是微软的核心地带。

3、Chrome OS 是一种适用于 X86 和基于 ARM 的上网本的开源操作系统，记住了，是免费。微软在上网本、膝上型计算机或者桌面计算机方面的主要吸引力是它的熟悉性。Chrome OS 将会通过 Chrome 浏览器使用一种新的视窗环境作为它的主界面，这也不会与 Windows 在熟悉性上竞争。作为替代，它关注于 Windows 在小型设备上一直落后的两样东西上：简单性和云连接性。Google 正在再一次地攻击微软的短处。

通过将 Chrome OS 带入市场，Google 已经选择了一些有力的合作伙伴。英特尔、惠普、联想、东芝、宏碁、高通、飞思卡尔和 Adobe 都榜上有名。这差不多是你能想到的一个上网本的梦之队。

4、依赖于连接在线服务，Chrome OS 将成为基于云端的环境。最显著的是 Chrome OS 将支持

Google 自己的服务，而无论是 Google Gmail，还是 Google Maps 等等都是具有海量用户的产品。

5、对 Google 来说幸运的是，公司已经花费多年培养了遍及开源社区的联系。这样一来，只要它（Chrome OS）一放到网上，Google 将很快找到一大群有经验的测试者愿意下载这个测试版。有了开源社区的帮助，那不是如虎添翼嘛！

6、有了 Ubuntu 等产品的铺垫和积累，海量用户具有“多样性”的渴求，这就无疑助推了 Google 的 Chrome OS。

反方观点：“google 除了使用了 Linux 之外为 linux 贡献了多少？”

1、对内核：Red Hat、IBM 和 Novell 对 Linux 内核贡献最大。google 必然修改过 linux 内核，这是我们可以想象到的。谁听说过 google 对 linux 内核有过贡献，提交过补丁？显然应该提交过，但是从来没有听过，说明少之又少，和 google 的大公司形象不符。

2、对 clib：clib 是系统的基础。Android / chrome 的 clib 并不是 gnu-libc，而是 google 自家的 clib，一招废了开源界 10 数年的功夫。当然 gnu-libc 也是有问题的，例如为运行速度优化而使占用硬盘空间增大。但是还有一个缩小版的 gnu-libc 可用，为什么偏偏要用自家的 clib？

3、对桌面：除了吵吵嚷嚷地出了个 google desktop 外，或者出了一些 google desktop let 之外没有什么动静。没有对 X 环境，gnome，libglib 提交过多少代码。可以说 google 根本不需要一个桌面，所以也不会为这些提交补丁。千呼万唤的 google 输入法也不见动静。

4、对 python：之前我们一直以为 python 的坚定支持者是 google，但错了。google 除了坚定支持 js（可能是 js 的某个框架）之外，什么都不那么坚定。google 为 python 做了什么呢？另起炉灶，以前就传闻 google 嫌 python 的解析器太慢，又舍不得 python 的良好语法和如此多的组件，于是乎另起炉灶自己开发一个解析器。估计是开发了之后还是不够快，所以就干脆抛弃。

5、对系统整体：google 终于耐不住了，发布了自己的手机操作系统，和一个“云系统”。这两个是什么呢？四不像。除了那些最忠贞的 gfans 之外没有人会认为这两个是 linux 系统。（记住 linux 系统的全称 GNU/Linux，gnu 工具集 + linux 内核）

6、对服务器：google 使用的服务器绝不是 apache，而自家使用的 web 服务器却始终不肯开源。而 google 的 sql 服务器是什么呢？

你是否想过自由软件为何重要？

自由软件基金会正在举办题为“自由软件为何对你重要？”的视频大赛，这个讨论来的非常及时，一方面微软刚刚推出了 Windows 7，另一方面最近自由软件社区中的争论日益激烈，大家的共同目标有时似乎面临被遗忘的危险。

我在制作视频方面没有任何天赋，但是这场比赛让我开始思考：为什么自由软件对我很重要？同时又对我身边的人来说不重要？这两个问题看似关系不大，实际却存在紧密联系。

我为何选择自由软件

从某种程度上来说，我或许可以轻松的说清楚自由软件是什么，但却不容易解释我对它感兴趣的原因。我的编程工作多数限于脚本代码编写和修改已有代码，因此拥有源代码对我来说只能算间接受益。

同样，作为一个作者，撰写自由软件相关文章对我也没有多少利益可图。如果我撰写硬件、Windows 或 OS X 方面的文章，我可能会拥有更多市场和更大读者群。

另外，我也不在乎软件是否可以免费下载，因为数年以来购买软件的费用可以作为成本来抵税。而且当我计算税金时，使用免费软件反而不合适，因为它意味着我所报的成本会更低。

我甚至不能说对微软有什么大的仇恨，我对它的态度更准确的说应该是，巨大的不信任，以及尽可能与它少牵扯在一起。

然而，的确是微软“帮助”我转向自由软件。在我拥有了自己的计算机仅仅一个月后，就开始对 DOS 的限制感到愤怒，并使用 4DOS 将其取代。4DOS 是共享软件——那时候自由软件还几乎不被人知晓——它的更多功能让我感到满意，由此可见价格标签和软件质量不存在必然联系。

出于追求质量的原因，我选择了 OS/2 而非 Windows 3.0，前者让我可以在软件中实现更多定制。

但是，后来 IBM 在微软施压之下放弃了 OS/2，这件事让我知道了更重要的一个教训：我不能依靠企业来保护我作为消费者的利益。当我发现了自由软件后，我立即意识到计算机用户的利益更可能被一个社区所保护。至少，掌握了源代码后，自己利益被放弃的担心可能会更小些。

自由软件帮用户拿回应有权利

在过去 10 年中，商业和技术的发展让我更加确信这一点。在一个理性的时代，计算机和互联网技术应该在共同制定的标准和公众监管下取得发展，如同电视和电台在加拿大和欧洲的发展一样。但是，由于计算机和互联网最初出现在美国保守主义统治的时代，它们主要是被企业所发展起来的。

由此造成的结果如何呢？质量的受损，计划的陈旧，以及几乎完全不存在用户控制。Windows 和 OS X 用户甚至不拥有他们购买的软件；他们只是拥有一个使用它的许可。根据这些许可的条款规定，用户甚至无权禁止微软或苹果访问他们的硬件或信息。



从一个消费者的角度来讲，这种情况在任何技术中都是不可接受的。谁会容忍类似限制强加在自己的汽车或咖啡壶上？

但是在计算机和互联网中，这种情形却灾难性的存在。在推动教育和言论自由的潜力方面，计算机可能是最伟大的技术。通过推出教育软件，或在发展中国家低价出售它们的产品，专有公司似乎也在向着这个方向发展。

然而，专有软件仅仅实现了其潜力的不到一半。无论是价格还是缺乏消费者控制，都意味着对这些技术的使用非常有限，而且专有软件公司进行了过滤。由于偶然的历史因素，我们让以盈利为目标的公司不仅仅可以使用这些技术，还可以控制所有人如何使用它们。

自由软件所做的就是把某些控制从企业手中拿走，使计算机和互联网技术更容易走向普通用户。由于自由软件的存在，你的交流或创造能力不再受限于你购买的某个软件。它不是一个完整的解决方案，因为对某些人来说硬件成本可能还是一个障碍，但它却是朝着正确方向迈出的重要一步。

简单来说，自由软件是受限技术的民主化。你可以在自由软件创建的社区中看到这种重要的精神，这些社区的行为准则是自愿贡献、分享和社区决策。另外，在发展中国家使用自由软件来创建基础设施的过程中，你也可以看到这种精神。用一句话概括就是，自由软件是迈向实现现代社会理想的更近一步。

为何人们不接受自由软件

但是，显然自由软件的使用范围还很小。市场垄断、大量盗版行为、缺乏厂商支持、社区内讧和对外来者的敌视，上述所有因素和更多原因常被用来解释为何人们不使用自由软件。上述问题或许存在，但我认为主要原因其实更简单。

我曾经向一个朋友抱怨称，“我不明白为什么人们还在使用 Windows，”他的回答是，“因为它已经被安装在人们的计算机上。”一语中的。

对于那些每天在计算机前待 8 到 14 个小时的人来说，你或许认为他们希望更多控制自己的体验。但是惰性的力量往往超乎我们的想象。如果计算机已经预装了一个操作系统，对大多数人来说就非常好，尽管他们经常抱怨或取笑它。

我认为，多数人未适应自由软件的主要原因更简单。自由软件与他们所习惯的东西完全不同，许多人甚至不会相信存在这样的事情。

自由软件或许可以追溯到上世纪 60 年代到 70 年代。但是对大多数人来说，直到 1980 年个人计算机正式走向市场后，计算历史才算开始。

此后，软件主要是被看作一个商品。它的被厂商控制已经成为标准。尽管会偶尔抱怨，用户已经习惯于失去在自己财产中应享受的权利。

这种情况如此普遍，以致于许多用户还不知道自由软件的存在，更不用说知道它的目标。但是，如果他们能够完全了解自由软件，就会很快发现它具有一个完全不同的方向。

自由软件传递的信息是，软件不是一件商品，而是一个媒介，类似于电视或电波，应该向具有硬件的所有人提供。它建议普通用户应该对自己的计算体验拥有更多控制权，而且他们与制造商的关系应该改变。这听起来有些理想化，或许还有些模糊不清。

在听到这种完全不同的目标时，普通用户除了以困惑回应或拒绝之外，还会做什么？他们的第一反应往往是自由软件好的不真实。他们可能不相信关于自由软件运行方式的解释。

他们不可能一下接受自由软件。原因何在？

自由软件如此不同于他们所熟悉的软件，以致于他们找不到参考物。自由软件提供更多选择和比以往更多控制的事实，迅速被他们不能与其它软件使用体验建立联系所压倒。因此他们不会认可自由软件所带来的好处，而是更可能在困惑中选择放弃，并把它当作不可能的事情而拒绝。

自由软件人士须时刻自省

当我最初接触自由软件时，我曾把它看作一个孤立的现象。它与其它历史趋势或发展的联系我也是后来才明白。即使是现在，我发现它的重要性有时也很容易被忽视，我猜自由软件社区中的其他许多人也和我一样。

对于那些自称是开源支持者的人来说也是如此，他们认为自由软件价值主要在于源代码开放可以带来更高质量。正如李纳斯·托沃兹(Linus Torvalds)曾经说过的，他们有时会忘记，这种对编程者的便利只是实现用户自由的手段。

但是，忽视自由软件的重要性具有更大的影响。身处社区之中的我们或许知道这种重要性，但我们往往视其为当然。我们或许会忘记，那些对我们来说平常的事情，对初次听说它的人来说，可能会感到困惑和危险。

年复一年，自由软件正在取得成功。回首过去我参与开源的十年，我经常会被自己所看到的发展而感到惊讶，无论是在软件本身还是它在社区之外的普及程度。尽管如此，如果自由软件社区人士能够经常提醒自己它的重要性，并且明白新来者可能会对其感到困惑，那么自由软件可能会以更快的速度取得成功。

2009 年十大新兴企业技术：MapReduce 折桂

对于《InfoWorld》来说，我们的一个任务就是从这个噪音中提取信号，从重要的东西中分离出对 IT 专业人员有重要价值的东西。

我们都知道嗡嗡声是什么：是噪音。对于《InfoWorld》来说，我们的一个任务就是从这个噪音中提取信号，从重要的东西中分离出对 IT 专业人员有重要价值的东西。

这是我们在评选 2009 年十大新兴企业技术的主旨。我们相信，对于 IT 行业来说，这次评选是一次盛宴，因为我们将评出大量有可能降低成本、改变我们工作模式、开拓新领域的新技术。评选中，我们决定摒弃分析师们所鼓吹的高层次发展趋势，而是问我们自己：正在被交付，但是还没有被大范围采用的企业技术中，哪些技术将会产生巨大影响？

坦白的说，从众多候选技术中选出仅十个技术并不容易，尤其是在我们在今年 9 月份公布提名后收到许多见解精辟的意见后。以下是我们评选出来的 2009 年十大新兴企业级技术：

10.白名单(Whitelisting)

跟上恶意软件特征已经不可能了。比如，赛门铁克在 2008 年一年推出的反病毒特征已经超过了该公司在过去 17 年所推出的总和。如今，不仅病毒、蠕虫、木马越来越多，而且有能力变种规避特征对比侦测或使用密码对自身进行加壳的病毒数据也在增长。对于不断增长，设计复杂的恶意软件，白名单可能是唯一的解决办法。

白名单与一个干净无恶意软件的台式机或服务器镜像启动。白名单软件将对那些用一个或多个用密码编写的文件进行识别。然后，管理系统中的监控代理标示任何未在哈希表(HashList)中的执行文件或阻止它们运行。大部分公司会分发跨企业的标准系统镜像，所以白名单是一个最有效的确保安全的办法。

白名单需要进行一个文件转变。在当今许多企业中，用户仍然有许多办法控制在他们的台式机或笔记本电脑上运行的内容。但是由于更加复杂的新恶意软件急剧增长，利用恶意软件实施攻击的有组织犯罪案件数量也在增长，在企业安全领域中，白名单可能将是我们战胜恶意软件的唯一的希望。

9. 跨平台移动应用开发

近几年来，移动设备上的企业应用一直没有得到很好地普及，主要有两个原因，一个是因为开发者需要耗费大量的时间去学习如何为智能设备编程，另外是因为不同设备间的应用移植性不好。这也是为什么 InfoWorld 认为“跨平台移动应用开发”是 2009 年新兴企业技术的主要原因：

跨平台移动应用开发环境，比如 Rhomobile 的 Rhodes 框架，可以让开发者写一次应用，但在多个不同的设备上运行，如 iPhone、Windows Mobile 和 BlackBerry 等，提供了很多很炫的功能。

对于企业来说，跨平台应用开发可大力促进研发和部署行动应用。你不可能让每位雇员都使用相同的智能手机，即使你做到了，针对特定平台的应用也让你局在了一个平台上。通过跨平台应用开发，你在开发应用程序时，将可以不用再针对特定平台进行研究，所开发的应用也可以在许多设备上运行。未来，广泛部署移动企业应用将成为现实。

8. 节能硬件

我们都知道“两种绿色”的内容是：通过降低能源消耗保护地球和节省资金。实现这两个目标的技术已经找到了进行服务器、台式机和其它硬件的方法，但是在一些情况下，只有出现更好的软件支持才会出现效益。

更有效的电源适配器和在不需要时能够自动降低速度或关闭的硬盘正在被广泛应用。要想让不活动的内核、主板或其它部件睡眠，多核 CPU 通常需要在操作系统或应用层级被告之。

电源适配器是最简单的节能办法。它们不需要软件支持，就可以实现上述两个目标。在 AC-to-DC 转换过程中，它们几乎不浪费电能，几乎不产生热量——这也降低了冷却所需的电力。80Plus 认证项目鼓励生产厂商生产转换效率至少达 80% 的电源适配器。此前，老的电源适配器的转换效率只有 50%，也就是说只有一半的电力被传输到了主板上，另外 50% 的电能变成了热能。多家存储厂商也开始生产能够在不使用时降低转速或关闭的硬盘。最新的 CPU、主板和网卡等硬件也开始引入节能概念。

7. 多核芯片

主要的处理器厂商在时钟频率上撞到了墙。处理器时钟频率的每一次增加带来的都是电能的大量消耗，任何一次性能的提升，随之而来的是大功耗和高热量。

有鉴于此，处理器厂商从单线程转向了多线程，随后又从单一快速核设计转向了多个虽然速度较慢但是可并行执行代码的多核。时钟频率已经不再是制约计算的瓶颈，取而代之的是吞吐量。

多核芯片耗电量低，发热量小，工作效率更高。在服务器领域，他们正是 IT 人员梦寐以求的芯片。

6. 固态硬盘

虽然固态硬盘在上个世纪就已经出现，但是最近才开始推出大量新产品，并且价格也大幅下降。在过去，固态硬盘主要用于那些需要尽可能高性能的应用程序。如今，固态硬盘已经被广泛应用，如使用固态硬盘做为外部缓存以提高应用程序的性能。与传统机械硬盘相比，固态硬盘的价格仍然偏高，但是与添加服务器内存条相比，它们还是便宜多了。

与传统机械硬盘相比，固态硬盘不仅读写速度更快，而且支持更高的传输速率，更为省电。不足的是，固态硬盘的寿命较短，因为固态硬盘中的每一个单元的写入次数有限。

5. NoSQL 数据库

数据正前所未有的流向每个角落。“SQL”与“数据库”可以互换的日子正在快速消逝，部分原因是老式关系型数据库无法处理来自 Web2.0 应用的大量数据。

对于 NoSQL 数据库这个概念，在刚提出时就遇到了很大的挑战，因为目前几乎所有的大型应用采用的都是关系型数据库，或者说 SQL 数据库。NoSQL 的推出，无异于一场革命。NoSQL 数据库对于那些如安全日志或者系统日志等结构化不强的数据而言，使用起来很顺手。另外，因为缺少对数据的控制，NoSQL 数据库处理数据的速度也很快。

4. I/O 虚拟化

I/O 虚拟化解决了运行诸如 Vmware、微软 Hyper-V 等虚拟化软件的服务器所出现的问题。当大量的虚拟机在一个单一服务器上运行时，I/O 将成为一个重要的制约 VM 与网络通信以及 VM 联接后端存储的瓶颈。I/O 虚拟化不仅可以在一个单一服务器上更加容易的在跨多 VM 分配带宽，它还为动态管理物理服务器池和存储池找到了一个解决方案。

3. 重复数据删除

数据是所有公司的血液。问题是如何处理这些数据。据 IDC 观察，企业的数据每 18 个月就会翻一倍，直至存储系统崩溃。导致这一问题的原因经常是因为要遵守公司保存信息与文件的规定。更为重要的是这些数据在商业价值方面都没有有效期。对多年前的数据进行分析可以帮助用户把握发展趋势，预见未来，预测客户的行为等等。

为此，我们必须找到一种可以降低数据存储量，又无需牺牲有用数据。在这里我们要感谢重复数据删除。

2. 桌面虚拟化

桌面虚拟化已经出现在了我们身边。你可能会说，桌面虚拟化在上世纪九十年代中期就已经出现。不过，今天的桌面虚拟化已经从我们大多数人在两年前或三年前所想象的有很大区别。另一个里程碑是：新技术以桌面管理程序形式出现。

1. MapReduce

MapReduce 是 Google 在 2004 年提出的一个软件架构，主要用于大规模数据集的并行运算，它通过对数据集的大规模操作，将其分发给网络上的每个节点实现可靠性。在 Google 内部，MapReduce 得到广泛的应用，比如分布排序、Web 连接图反转和 Web 访问日志分析等。提到为什么将 mapReduce 放在第一位，InfoWorld 解释说：

某种程度上来说，这是考虑到 MapReduce 的独特创新，它使得从前只能在大型商业硬件上所做的事情，在普通的 PC 机上即可操作——处理千兆级别的数据。在亚马逊的 Amazon Elastic MapReduce 产品中，以 Web 服务的方式很好地应用了 MapReduce 的实现——Apache Hadoop。而且，MapReduce 还被集成进一些来自 IBM、Oracle 等公司的主流解决方案，现在它们云计算所用的服务器中可能就跑着 MapReduce。

深度解析：有关 Chrome OS 你需要知道的一切

本月中旬，Google 在美国本部举办了 Chrome OS 新闻发布会。通过晚间官方的 Chrome OS 技术讲解活动之后，Chrome OS 不再仅仅是一个概念上的东西，现在我们真正的了解了 Chrome

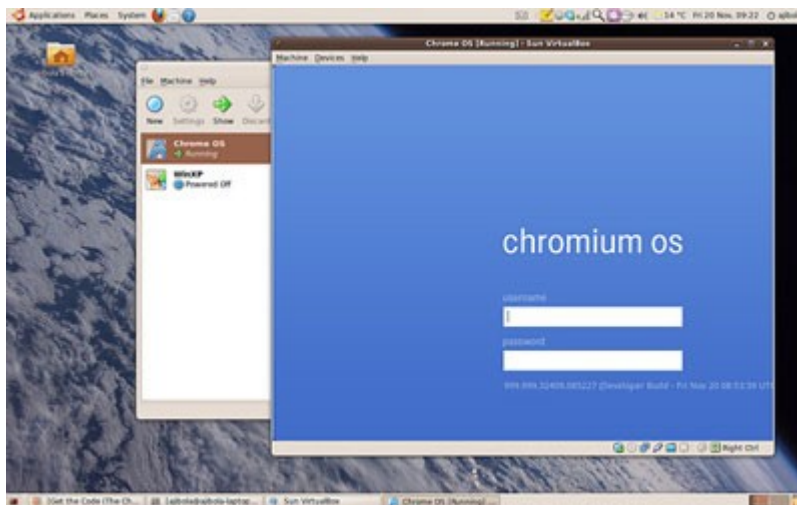
OS 是什么，给人的感觉怎么样以及它怎么工作。

Google 在 Chrome OS 介绍会议上不止一次的强调这次不是发布会，真正发布还需要一年的时间。显然，我们可以看到用户想要体验到公测版本还遥遥无期，这就是关于这个系统第一次面世的所有内容。我们应该实质性地理解它与传统的操作系统有何不同，我们为什么要使用它等等。

Google Chrome OS 是一个初步定位在上网本上的开源的、轻量级的操作系统，并且大部分的用户体验都是在网上。也就是说，它就是以网络作为平台的 Google Chrome(浏览器)运行在一个全新的基于 Linux 内核的视窗系统里。它可以支持 x86 处理器(例如标准的酷睿 2 双核)和 ARM 处理器(例如每部只能手机里所使用的)，而底层是完全重新设计的安全架构，可以免受病毒的干扰并且方便更新。

Chrome OS 到底是什么？

Chrome OS 基本上可以认为仅仅是一个网络浏览器而已，也就是说它是基于已经存在的网络服务的，例如 Gmail，Google 文档等等。严格来说，它没有常规应用软件，只有网络应用软件，没有什么需要安装、更新之类的步骤。Chrome OS 深度集成各种网络应用到系统中，这意味着两点，一是它们比现有网络应用程序看起来更像本地应用程序；二是它们能够比典型的像火狐那样的网络应用程序更好地利用本地资源。从名字上来说它们是网络应用程序，但是它们会拥有获取本地资源的能力。这一切都是通过 HTML5 来实现，作为下一代 HTML 标准，HTML5 的一大特点就是他可以浏览更多的访问本地资源，比如位置信息、离线存储等这些通常情况下是本地应用程序才能访问到的资源。



在用户体验方面，Chrome OS 与 Chrome 浏览器的体验是基本相同的，从技术上来说，Chrome OS 是基于 Linux 的操作系统，但是你将不会像 Ubuntu 或者其它 Linux 发行版那样安装 Linux 二进制文件，任何你所拥有的应用程序都得通过浏览器来使用。实际上，你可以将 Chrome OS 当作一个你所喜欢的新版本 Chrome 浏览器。

正如你可能已经猜到的，Chrome OS 是一个超轻量级的操作系统，它可以在几秒钟内启动，并且直接进入浏览器。同样地，Chrome 浏览器就是 Chrome OS 最优化的浏览器，所以它将比我们以往见过的更快。Chrome OS 只能支持固态硬盘而不是像其他操作系统那样还支持传统的硬盘，虽然传统硬盘正在逐渐被取代，但直接不提供支持对于任何一家公司来说都是一次大胆的做法。你可以将 Chrome OS 破解安装到任意一台计算机上，但是你不可能在一台传统的电脑上用 Chrome OS 来替代 Windows。反之如果你只想要 Chrome OS，那么你就必须购买 Google 合作厂商的设备，

他们提供的设备才会完全符合 Google 以及 Chrome OS 的要求。目前, Chrome OS 还仅仅是为上网本而生, 并不适合做桌面操作系统, Google 自己也表示第一代的 Chrome OS 只适用于人们主要工作之外的设备。

Chrome OS 给人的感觉怎么样?

从表面上看, Chrome OS 和当前的 Chrome 浏览器基本没有太大的差距, 这看来我们之前泄漏出的这批截图还是比较准确的。如同一个浏览器一样, 它拥有标签, 功能类似于任务栏。标签的左边是一个启动菜单, 可以打开一个充满快捷方式的栏目。还有一些收藏夹和应用程序(Google 指出, 希望你能适应这种古怪的感觉)。你可以固定一些聊天工具和音乐播放器之类的小窗口, 以使得它们一直在其它标签上面。这种特性看起来很像 Gmail 里的 Gtalk, 也就是说, 它是角落里的一个小框框, 其实就是一个 Widget 的功能。

除了这些标签, 它还有自己的虚拟桌面, 这意味着你可以在多个打开的 Chrome OS “窗口” 之间切换, 每一个窗口都代表不同的标签组。想象一下吧: 一组桌面用来工作, 另一组用来玩, 还有一组用来欣赏爱情动作片等等。其实这就像是在 mac 上使用 space 的功能, 只不过这一切都在浏览器上实现。

Chrome OS 何时发布? 以什么样的方式发布?

Google 只说 Chrome OS 会在明年发布但并没有给出确切的时期, 昨天 Google 开放了 Chrome OS 的源代码, 但这并不代表 Chrome OS 已经完善了。作为一个开源项目, Chrome OS 需要所有开发者的努力并作出贡献才会完善, 而公开源代码就是一种完善产品的形式。如果你感兴趣的话, 已经可以在这里下载到 Chrome OS 开源版本 Chromium OS 的源代码了。所以, 我们认为 Chrome OS 会像 Chrome 浏览器一样, 随着一次又一次的升级来到我们身边。

Chrome OS 给我们带来什么改变?

通过 Chrome OS 我们可以看出, Google 正在改变传统操作系统的观念, 他们要将整个操作系统都搬到网上去。Google 正迫切的想要告诉你浏览器是多么的强大, 以至于让其他的操作系统和本地应用程序一无是处。实际上, 这不正是云计算的概念么? 我们早就说过 Chrome 浏览器仅仅是通向 Google 云计算的入口。很多人都认为 Chrome OS 是一个深度整合了 Google 网络服务的轻量级 Linux 发行版, 而我认为它不是, 它仅仅是一个浏览器而已。

但是它是一个每个标签都运行着不同进程的浏览器, 它会访问本地操作系统的资源, 做一些线下的扩展工作。换句话说, 它并不是一个我们往常所说的浏览器, 而且我们将使用的网络应用程序也会逐渐和现有的网络应用不一样。虽然表面上看起来 Chrome OS 很小巧很轻量级, 但它看起来可以替代绝大部分的传统操作系统功能。或者说, Google 不是在过多地要求它的用户们改变操作习惯。而是正在试图改变操作系统帮你做这些事情的方式。

我们这样想象一下, 现在你任务栏或者说 Dock 上的按钮变成了标签; 你 Email 客户端虽然在你的浏览器中运行, 但是却像一个传统的 Mail 客户端一样可以离线储存数据, 你的文件还将通过一些点击来打开, 但是它们却被存储在云端(只有你选择之后才会存在本地)。还是一样的东西, 却用不同的方式给你。这就是 Chrome OS 的魅力, 这就是 Google 的魅力。

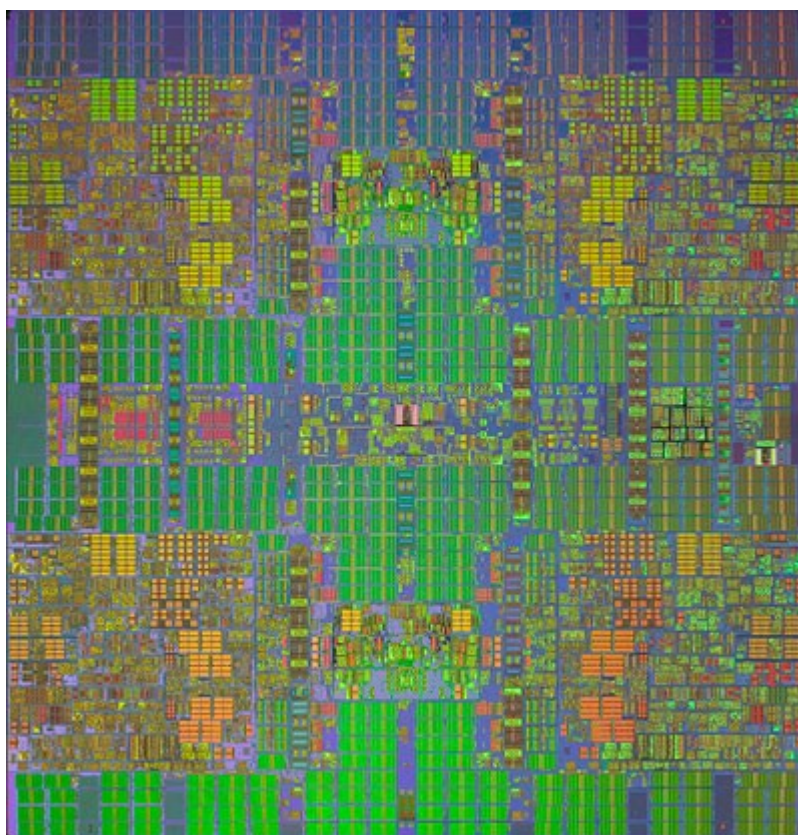
福布斯：IBM 又回到起点——主机和虚拟化

《福布斯》文章指出，技术巨人 IBM 再次利用主机和虚拟化将数据中心整合到了一起。当 IBM 在上个世纪六十年代末开发出虚拟化技术的时候，它的目的是提高主机的效率。四十年弹指一挥间，IBM 又回到了原先的起点——主机和虚拟化。

为什么会发生这样的事情？IBM 是如何看待数据中心的变换的？福布斯采访了 IBM 的首席信息官 Pat Toole，他谈到了四十年的变化和原因，以及企业首席信息官的工作最终会因为这些变化而受到什么样的影响。

福布斯：IBM 的数据中心内部发生了什么变化？

Toole：我们将 150 个数据中心合并成了 5 个。我们之所以能够实现这个目标主要得益于科技的进步。



(IBM System z10 microprocessor chip at an M1 level of process)

福布斯：哪种进步？你们现在使用的是什么平台？

Toole：我们看到，运行 Linux 系统的 zSeries 主机的尺寸、网络接口、带宽和虚拟化等技术都取得了进步。这是硬件，整个软件和服务也是如此。另外，我们设在 Raleigh 和 Boulder 的两个绿色数据中心的效率也得到了显著的提高。

福布斯：你领导的部门是 IBM 的技术试验中心吗？

Toole：我因为先行一步而掌握着一定的优势。我了解新技术的设计和开发方向。我们联系着开发商、计划和产品。我们用自己的技术来开展我们的业务。

福布斯：你花了多长的时间完成这样的合并？

Toole：5 年。

福布斯：当时的目标是增加虚拟化吗？

Toole：虚拟化只是一部分目标。我们现在正在完成对基础设施的虚拟化。我们将把 3900 多台 xSeries 服务器合并到大约 30 台 zSeries 主机。

福布斯：因此，你是从虚拟化主机到分布式服务器，然后再回到虚拟化主机？

Toole：是的，这是因为统一环境和总所有成本的关系。整个科技行业都将走这条路。先是趋向整合和聚合，然后是分散，最后又回到整合。

福布斯：其中一项差异是你现在在使用 Linux 了，是吗？

Toole：是的，我们整合到了一个 Linux 操作环境上。我们对 Linux 进行了大量的投资。

福布斯：目标是整合应用和使用更多的标准方法吗？

Toole：是的，那是基本点。当你在评估统一和削减成本时，你必须设法减少应用软件的数量。虽然我们减少了数据中心的数量，我们还将应用软件的数量从大约 1.6 万个减少到了 4500 多个。那就是统一的其中一项优势。

你从过程的角度来看待一切。但是为了继续发展虚拟化技术，下一个计算模型将围绕云计算展开。那需要标准化。当你想要简化业务过程时，合理的做法是自我服务和过程标准化。

福布斯：那对于安全和灵活性也有好处，是吗？

Toole：是的，都有好处。你可以更迅速地预备，更迅速地将产品推向市场。你的成本会下降。因为速度的加快，客户满意度也会有所提高。

福布斯：从你们已经完成的工作来说，你们现在掌握的技术是完全正常和最新的吗？

Toole：这是一个过程，它无疑是最新的。我们将继续推进技术的进步以及改变我们的业务过程。在过去的 3 年里，我们在共享服务和全球整合过程中节省了 30 亿美元的成本。为了继续前进和创造股东价值，我们需要继续提高生产力，保持稳步增长。

福布斯：你们下一步会走向哪里？

Toole：我优先考虑的是业务分析和数据。我们在全球 150 多个国家拥有 40 多万员工，拥有的数据更是浩如烟海。将那些数据转换成真正的洞察力是我们现在的核心计划内容。我们现在放在分析云中的数据量，大概相当于播放时间长达 13 年的视频。那样就可以让我们的员工进入同一个环境，让他们明白他们需要做什么。另外，我领导的团队正在同各个业务部合作，提高洞察力和推动增长。

福布斯：使用数据面临的最大问题是将它变成可理解的和可用的。你们是如何解决这个问题的？

Toole：一方面，你必须拥有一套主要的数据管理软件，让整个企业的数据保持一致性。另一方面，你需要具备先进的分析技能，用来创造能够提供洞察力的应用软件。例如，我们的业务部关注的其中一个领域是我们的软件产品尚未涉及到的空白帐户。

我们开发出一款可以根据企业规模、员工人数、基础设施相关数据来使用数据的应用软件，然后将它与 IBM 的客户进行对比，通过对比结果来判断它们是否会使用我们提供的产品。然后得出某个领域最有发展前景的 10 或 20 个项目。

福布斯：你现在的工作与 5 年前相比有了哪些不同？

Toole：我的工作更倾向于运作。在我们公司内部，首席信息官的职能是分布在组织各个部分的。大约在 9 个月前，我们在公司中整合了一项共享服务。我必须优化业务过程，提高运营效率，业务分析是第一位的。云计算和虚拟化都很重要。我们现在在企业水平上管理风险和合规性。我的工作还必须是覆盖全球的，在全球的层面上展开工作，协助改进全球的业务而不是某个业务部的业务。

福布斯：这也许跟运作有关，但是它也跟战略有关，是吗？

Toole：是的，很有关系。我领导的团队不仅涉及信息技术，而且还关注业务改革。我们过去一直或多或少地参与到不同的业务部中。现在我们开始从企业水平上展开工作，然后从那个角度去开发信息技术和构建架构。当你从业务的角度来考虑时，情况是相当不同的。

首席信息官处在一个独特的位置上。我们要从头到尾地观察企业的业务过程。我们强烈意识到业务要求的结果，我们能够与他们密切合作，力争实现那些结果。

福布斯：那么一名首席信息官应该具备什么样的技能呢？

Toole：你必须了解你的强项和弱项，确保你的团队可以弥补你的不足。我拥有商业方面的经验，在核心 IT 数据中心方面的经验稍差一些。我必须确保我领导的团队中至少有一名成员非常了解那个领域。每一个首席信息官都必须网罗一批各具才干的人才。这关系到首席信息官办公室的办事能力。

福布斯：你认为 5 年后的数据中心会是什么样的？

Toole：我们必须关注的其中一个方向是存储器。我的一些同行对我说，他们的存储环境正以每年 25% 的速度递增。未来的数据中心的其中一项关键属性将是虚拟化数据。另一个领域是系统管理。我们的关键应用程序越来越多，我们必须开发出非常全面的管理工具来管理它们。第三个方面是能源成本。随着硬件和虚拟化技术的发展，我们应该能够继续减少数据中心占地面积和提高性能。

MySQL 已成甲骨文心病

曾几何时，当 Sun 于 2008 年 1 月为开放代码数据库公司 MySQL 拍出 10 亿美元的时候，我们可以说，在这笔交易当中，真正的赢家其实只有那些风险投资人、创始人以及其他获得了不菲回报的投资者。

转眼间，近两年时间过去了，被 Sun 在 2009 财年年报当中称为“非实质性”的 MySQL，现在已经成为了甲骨文(ORCL)不折不扣的伤口。事实上，欧盟之所以迟迟不肯批准甲骨文 56 亿美元收购 Sun(JAVA)的交易，这个眼中钉的存在正是一个关键性的原因。尽管甲骨文方面一再辩解，但是欧盟方面依然坚信，将 MySQL 也罗致旗下，意味着甲骨文将更加强大，使得数据库市场的竞争有悖公平。在此之前，美国司法部没有表示任何异议，就批准了这一交易。

甲骨文在一份报告中表示，“欧盟的反对声明显示，他们在对数据库竞争和开放代码开发两方面的理解都存在着重大的偏差。”

斗争到底

要甲骨文首席执行官埃里森(Larry Ellison)和他的公司改弦更张，现在看上去可能性极为有限，他们恐怕很难做出诸如拆分 MySQL 之类的让步姿态。Ingres 是仅次于红帽(RHT)的第二大开放代码公司，该公司首席执行官博克哈特(Roger Burkhardt)表示，“我有很多同僚都曾经与埃里森共事过，他们都估计，他将斗争到底。”

然而，这真的是最明智的选择吗？事实上，连埃里森自己也强调过，交易的拖延只能使 Sun 的损失不断增大。Sun 周五发布的第一财季财报显示，公司营收较前一财年同期下滑了 25% 之多，损失严重。

甲骨文之所以会考虑强硬立场，或许是因为以前尝到过不止一次甜头的缘故。毕竟，甲骨文在收购商用应用软件开发商仁科的时候，也曾经和司法部进行过这样一次争夺，最终甲骨文还是占据了上风，成功地于 2004 年以 103 亿美元收购了仁科。

据前同僚们说，埃里森酷爱研究《孙子兵法》，他现在或许正在浏览这古老的中国军事典籍，寻找方法来面对眼前的问题。

孙子兵法

假如埃里森正在学习《孙子兵法》，他应该注意到里面一个非常重要的理念，即不要轻易破坏目标，或者说是敌人。这位大军事家写道，“凡用兵之法，全国为上，破国次之；全军为上，破军次之；全旅为上；破旅次之；全卒为上，破卒次之；全伍为上，破伍次之。”

其实，问题的关键在于 MySQL 对于甲骨文究竟有多重要。它的分量是否值得甲骨文与欧盟进行迁延日久的战争？要知道，这战争必然会进一步毁坏 Sun，给其竞争对手 IBM Corp. (IBM) 和惠普 (HPQ) 提供浑水摸鱼、盗取客户的机会。或者，他们还是应该将 MySQL 拆分出来，为了获得更好的战果先进行一点破坏？



Think20/20 Research 的分析师温特(Heath Winter)相信，MySQL 并不值得甲骨文大动干戈。温特称，“看上去，甲骨文的确不值得为这样并不重要的目标付出太多。”尽管 Sun 并没有公开 MySQL 的具体营收，但是温特估算，他们的年营收也就在 3 亿美元左右，甚至可能还要更低。事实上，MySQL 是 2008 年 1 月被收购的，而他们 2007 年的营收不过只有 5000 万美元。

“为了这个就可以选择放弃一笔重要的交易吗？”MySQL 的一些支持者则提出了阴谋论，他们相信，埃里森购买该公司就是为了将其毁掉，因为他害怕后者成为甲骨文潜在的严重威胁。不过目前，MySQL 的影响力似乎只限于中小型企业，初创公司，或者说 Web2.0 的圈子，在整个数据库市场当中，他们的地位实在不值一提。

在欧洲市场上，他们的地位就更加可怜了。根据 Gartner Inc. 的 2008 年数据，甲骨文拥有欧洲及中东市场大约 50% 的份额，而在这一总规模达到 48 亿美元的巨大蛋糕上，MySQL 只享有

0.04% 的一小块。不过，欧盟方面主要是担心甲骨文拥有太大的定价权。事实上，从 Sun 收购 MySQL 的那天开始，他们就已经在面临一些威胁了。MySQL 的创始人之一韦德纳斯(Michael Widenius)已经离开 Sun，为另外一个叫做 MariaDB 的数据库公司工作，后者在一定程度上也可以算是 MySQL 的继承者。

“你可以利用收购的办法来杀死开放代码公司。” Ingres 的博克哈特指出，“可是问题在于，你不能消灭代码本身。”他相信，欧盟对数据库市场的担心是有道理的，而他的公司也属于这一市场。“不过，我觉得，现在就说 MySQL 将直观影响竞争局面还不现实。”

只是，根据道琼斯新闻专线九月间的报道，甲骨文已经暗示，他们希望保留 MySQL，来和微软 (MSFT) 在中小型企业市场上进行竞争。假如埃里森随随便便就放弃 MySQL，当然会让人大吃一惊。不过，他或许也只能这样做——假如他希望 Sun 的交易成功的话。毕竟，正如孙子所说，“夫兵久而国利者，未之有也。”

最影响开源的 4 个人

1998 年 2 月 8 日，布鲁斯·裴伦斯(Bruce Perens)发表了著名的“Open Source Definition”(开源定义)，开启了轰轰烈烈的开源运动。十多年后的今天，开源软件行业依旧保持着迅猛的发展势头。从红帽到 MySQL，开源渗透到软件行业的方方面面，从完全免费的开放平台到核心功能收费的企业级应用，开源软件行业正在向商业化大步前进。在浩荡的开源大军中，谁是开源软件行业最有影响力的人？

最近，企业级的维基协作门户 MindTouch 面向欧洲和北美的开源企业执行官级别的高层官员做了一项调查：谁是开源行业中最有影响力的人？从行业内部人士的投票结果来看，排名在前 4 位的分别是 SugarCRM 的 CEO 拉里·奥古斯丁(Larry Augustin)、开源商业战略家马特·阿塞(Matt Asay)、MySQL AB 前执行官马丁·古斯塔夫·米科斯(Marten Gustaf Mickos)以及红帽 CEO 詹姆斯·卫赫特(James Whitehurst)。

拉里·奥古斯丁：开源要创造下一代软件

开源软件公司 SugarCRM 的 CEO 拉里·奥古斯丁对开源行业所做出的贡献有目共睹。作为世界领先的商业开源客户关系管理软件，SugarCRM 的开源结构可充分定制，提供按需租赁方式。在商业开源模式下，开发人员、客户和合作伙伴可以下载并检查源代码。现在，Sugar Community Edition 以及相关产品的下载次数已突破 500 万次大关，社区注册会员人数超过 8 万名，其中有超过 1.4 万名的程序开发员在 SugarCRM 的社区网站 sugarforge 上创建了超过 500 个扩展模块以及 75 种语言包。



拉里多次强调开源对于企业软件的重要性。在今年 8 月的一次访谈中，拉里表示：“开源重新开发了企业软件的空间。”一些希望拥有自己的解决方案和生态系统的大公司正在出现，这将增加

创业型企业的机会，而开源将在这一领域扮演重要角色。更多的项目开始为中小企业提供企业软件，而互联网将使中小企业的市场延伸至全球各地。

拉里的另一项成就是创立了 VA Linux，即 SourceForge 的前身。SourceForge 公司不久前收购了开源社区 Ohloh，而该社区的主要投资人正是拉里。在 2007 年召开的“开源中国，开源世界”高峰论坛圆桌会议上，拉里指出：“开源并非是对软件的简单复制，而是以一种更好、创新的方式出现。人们选择 Office、Linux 更好地完成工作是自由竞争的结果，而不是像微软那样垄断的结果。”在 SourceForge 平台上，拥有 100 多万名开发人员的 11 万个开源软件项目在孕育之中，微软也在 SourceForge 的平台上参与 7.7 万个开源软件项目的开发。开源的目的是要创造下一代软件，从根本上改变人们的工作方式和软件的创新方式。

马特·阿塞：开源商机无限

马特·阿塞是 Alfresco 的销售和商业开发主管，同时也是 CNET 网站的专栏作家。

阿塞是开源商业化的拥护者，他认为开源商业化正愈发充满生机。在最近一次关于开源商业化趋势的会议上，阿塞指出：“目前的问题在于接受开源后，如何最大化挖掘开源的商业价值。用户正在意识到，他们可以在开源项目中投入更少的资金而获取更大的收益。”

金融危机让互联网、计算机软件行业遭受了巨大冲击，对开源软件行业持悲观论调者也不在少数，但阿塞却对开源行业的发展充满信心。阿塞认为，开源软件与专有软件最大的区别是成本。在财政支出不断减少的情况下，如何确保工程项目继续进行？开源软件给出了答案。在经济形势非常严峻的情况下，那些企业级的开源厂商，如红帽、Mozilla 等的软件一直都具备更好、更可靠的性能。

阿塞所在的 Alfresco 公司也有良好表现。即使是在危机横行，大批企业倒闭的时候，Alfresco 的销售业绩也一路飙升。在阿塞看来，几乎每家开源软件公司都存在着一个共同点——在经济下滑时销售上涨。

今年 3 月在旧金山召开的开源商业会议上，阿塞提出：“经济不景气时，通常会看到企业有‘追逐价值’的举动。一些很好的开源项目都会以更低的成本提供更卓越的技术。因此，在经济低迷时期，开源软件实际上会获得较大发展的机会。在企业的 IT 预算缩减的时候，我们常会看到涉足开源项目的大量尝试性举动，一旦经济复苏，开源项目就能收获丰硕的果实。”

另外，阿塞也是开源软件付费的支持者。开源软件的商业化，正是开源行业发展的必然趋势，而付费则是一个重要途径。

马丁·古斯塔夫·米科斯：开源的 SQL

米科斯拥有芬兰赫尔辛基工业大学(Helsinki University of Technology)的技术物理学(Technical Physics)硕士学位。2001 年 1 月至 2008 年 2 月期间，他担任 MySQL 的首席执行官，同时还是 Mozilla Messaging 和 RightScale 的董事会成员。

作为一个小型关系数据库系统，目前 MySQL 被广泛地应用在互联网上的中小型网站中。由于其体积小、速度快、总体拥有成本低，尤其是开放源码这一特点，许多中小型网站为了降低网站总体拥有成本而选择 MySQL 作为网站数据库。

2008 年 1 月 16 日，Sun 宣布以 10 亿美元收购 MySQL。不久前，甲骨文又以 74 亿美元的代价，将 Sun 纳入麾下。米科斯曾经强烈要求欧盟委员会批准甲骨文收购 Sun 及其 MySQL 数据库部门的交易。可以说，米科斯在甲骨文收购 Sun 的过程中发挥了重要作用。

而对新版的 MySQL 部分功能采取收费的做法，米科斯表示：“做这种改变的目的是为了

MySQL 可以有一个可行的产生收入的业务，这些最初只对付费用户提供的功能最终也将免费提供给开源社区。”

詹姆斯·卫赫特：国际金融危机是开源的机遇

去年 1 月，当詹姆斯·卫赫特出人意料地当选为红帽 CEO 的时候，大家还对他有所担心。但时至今日，红帽的茁壮成长肯定了卫赫特上任以来的成绩。



担任红帽 CEO 后，他力促与 IBM 合作，开发免费操作系统对抗微软。在谈到与 IBM 合作得到的收获时，卫赫特表示：“开源运动将会继续发展，共享软件也将替代私有的、封闭的软件。开源是一个更基础、更高级的开发模式，因此开发者会以更低的价格、更快的速度进行软件开发。用不了多久，开源将会占据整个软件行业。”

对于经济危机对开源行业的影响，卫赫特也有自己的看法。去年在访问澳大利亚期间，卫赫特曾表示：“持续不断的国际金融危机将给开源软件提供非常好的机遇，开源软件可能因此得到长足发展。全球性的金融危机导致人们不得不减少开支，而开源软件是他们最好的选择。”

在今年 8 月举行的红帽“开源·云计算”大会上，卫赫特指出：“开源是一种已经流行了多年的软件模式，其先进性已经接受了众多企业的检验，而云计算技术是当今最为热门的信息技术，代表了信息技术的未来发展方向。开源与云计算是双胞胎。在云计算和开源的基础上，商业活动的成本更低而且更加灵活。”

卫赫特对开源和云计算的看法指出了今后开源软件的发展方向。

还有很多的领袖级人物对开源行业做出了巨大贡献。可以说，开源行业为软件产业的发展开辟了一个崭新的空间，每个人都能从中获益，让我们的软件更有个性，使我们的商业活动成本更低。

本期推荐

Unix 的“宗教革命史”

ChinaUnix 网友: jeanlove

如果把现代操作系统的 40 年, 比作人类宗教文明的两千年, 我们几乎可以发现, Unix 的这 40 年就是两千年历史的浓缩。

1969 年是现代操作系统的公元 0 年, 这一年, 在旧约 Multics 的思想基础上, 居住在耶路撒冷 Ken Thompson 爷爷得到神启, 在一次头脑风暴中写出了操作系统的新约圣经, 共 39 卷, 史称 Unix 书。很快, Thompson 的传教使得 Unix 得到了许多信徒, 许多大教堂里面开始布道 Unix。这书从 AT&T 大教堂走进了许许多多教堂, 如加州伯克利等等。那个时候, 撰写和复制 Unix 圣经是不需要钱的, 所有的人得到的都是同一份拷贝。任何人都能够根据自己的理解去研读 Unix 圣经并发表评论。

后来入侵的罗马执政官判定 AT&T 大教堂不得拥有 Unix 操作系统圣经, 理由是这个大教堂太辉煌了, 依照罗马帝国的反垄断法, 应该拆掉! 于是, Ken Thompson 爷爷的团队被判有罪, 所有的研究成果被押送去了罗马, 而一份原始拷贝的修改版被送到了伯克利。AT&T 大教堂中的那些卷本被送到了几位信徒的手里, 他们的名字分别叫 Sco,IBM,HP,Sun 等等。

几位虔诚的信徒被押送到了罗马, 但是他们没有放弃自己的信仰---相反, 经过艰苦的斗争和传教, Unix 在罗马繁衍生息, 成为了国教---所有的大学里面都在研读这些经卷, 好一派繁荣的景象。不过人们很快发现, 由于几位布道者本身的理解和注释有所差异, 原始的经卷被作了不同程度的修改, 变得让人感觉不完全一致了。于是大教堂的几位长老决定坐下来开会, 并一致推选最虔诚的信徒和神父 Posix 先生来制定经书的标准并且统一大家的信念。经过这一次会议, 德高望重的 SVR4 先生被推选为政教合一的教皇一世, 统领全局。以后每次修订和执行官都要经过推选产生, 新的领袖以 SVR4 的纲领为基准, 继续统治。

后来便是看似平静的中世纪(1980 年代), 当然, 一些大势力以 Unix 为名互相混战来获得教廷的加冕以外, 似乎没有发生过什么重大的事情, 除了一件, 就是 SVR4 和 BSD 这两大势力发生了分裂, 变成了西罗马教廷(SVR4)和东罗马教廷(BSD)。相比于西罗马教廷的信徒浩如烟海, 势力富可敌国, 东罗马教廷的支持者人数似乎不多, 而且几乎都是在学院里面研究 Unix 圣经的老先生和一些圣人。

随着时间的推移, 西罗马教会在奢侈的生活中慢慢偏离了 Unix 圣经。首先, 他们不允许信徒私自阅读圣经, 而是规定 Unix 源代码属于教父阶层(IBM,HP,Sun,Sco)所有; 同时, 经书的专利解释权完全在教会, 信徒如果要得到经书或者灵魂得救, 就要交纳十一税, 后来发展到了赎罪券---一种极其昂贵的 license 条款。

显然罗马的横征暴敛激怒了生活在德国的虔诚修道士 RMS 先生。他在万圣节的那一天宣布: Unix 教会已经成为了个人信仰自由的公敌, 我现在宣布造反, 要让 Unix 最原始的教义重新阳光普照, 这个新的 Unix 将被称为 GNU: GNU is not Unix! 奉着贤哲的使命, RMS 开始了漫长的斗争道路。革命的烽火很快席卷了欧洲大陆, RMS 把他创立的誓反教会成为 FSF。所有的信仰者可以自由的阅读和解释最原始的 Unix 圣经, 为了防止它堕落, RMS 发布了一条律令, 称为 GPL 法。

但是 RMS 很快发现一个问题, 一个核心的问题, 弥赛亚的救赎到底是什么关系? 万事具备只欠

东风了。在遥远的日内瓦，被 RMS 打动了的修道士李那斯托瓦茨先生奉献出了毕生研究的心血：Linux 核心。于是 Linux+GPL 成为了新教徒横扫欧洲和北美的武器。

不过西罗马教廷没有真正衰败，它拥有如此多的信徒；而且，GPL 法看起来太严格了，他要求所有的信徒必须苦修，很多意志薄弱的人做不到这一点，他们仍然需要祈求罗马来的神父。后来有发生了一件事情，RMS 的忠实追随者，ESR 发生了叛变，他丢弃了 GPL，离开了 FSF。不过令人大跌眼镜的是，他并没有立刻归顺罗马教廷而是皈依了佛门，并写了一本 TAOUP。他把这种温和的教义成为“开源 Open”，以区别罗马的“Close”和 RMS 的“Free”。

只说了一半，Unix 从耶路撒冷走出来的那一天开始，不同的声音就没有停止产生。首先一个反对者便是比尔·默罕默德·盖茨，他创立了 windows 教。虽然最开始 windows 教的教义大部分是来自于 Unix 经书，但是先知盖茨不同意 Thompson 的传教。他做了大量的修改和注解，形成了一个新的宗教——不是程序员的宗教，而是普通用户的宗教，草根的宗教。在罗马教廷和 RMS 的誓反教会打得不可开交的时候，先知盖茨凭着 Windows 经席卷了半个地球。那些不去大教堂的草根，普通人，不知道 RMS 的不知道罗马神甫的人，却几乎一定知道先知盖茨的教义。Windows 经书是如此的实用以至于日常生活都离不开它。渐渐的，windows 书成了日常生活的标准，并且在更严肃的领域，正面挑战 Unix 书的权威。

还有一个异数，那便是在荒漠里长大的魔鬼哲学家乔布斯。他年轻的时候也曾经得到过 Unix 圣经，但是乔先生决定自己创立一个新的宗教——苹果教，其教义很简单，就是把 Unix 经的所有教义，全都颠倒一个个儿！罗马教廷知道了这件事情，直呼 apple 教就是撒旦。但是这似乎都没有关系，apple 教和 windows 教一样，攻城掠地，拥有十分固定的信徒。数量虽然不多，但是极其的虔诚和原教旨主义的铁杆信仰者。

还是让我们回到 RMS 创立的 FSF 新教来，创立者的传教没有白费。不过，这种教义的信徒是如此的众多，而且信仰的方式是如此的自由，以至于产生了无数的 GNU/Linux 分支——每一个分支都号称自己是最“GPL”的，最符合教义的。当然不会有“统一”这种说法，所以每个派别各自有各自思想和信仰方式。几个主要的派别分别是：神学院讨论模式的 Fedora 派，主张从神学院录用优秀生并坚持教堂布道的 Redhat 派，主张与罗马教廷和 Windows 教适当和解的 Novell 派，主张彻底原教旨的 Debian 清教徒，主张原旨但是强调人性化和人道主义的 Ubuntu 圣公会，克隆 Redhat 大教堂模式的 CentOS, Unbreakable, RedFlag 派，主张实用性并吸收了东罗马 BSD 教义的 Gentoo 公理会，主张积极进取和人生享乐的 Mandriva 派，以及专门在某些贫困地区布道的 Arm 派，还有新生的加入了犹太法典的 Android 合作派，等等不一而足。但是令人欣慰的是，这些新教派都秉承了 Thompson 关于 Unix 的核心教导，开放源代码。在 Unix 历史的第二个千禧年(2009)末尾，为我们送上了一幅多姿多彩的历史画卷。

专家专栏

与大师面对面

----专访 PostgreSQL 联合创始人 Bruce Momjian

当 Oracle、IBM、Microsoft、Sybase 等几大数据库厂商在数据库领域处于垄断地位的时候，出现了以 MySQL、PostgreSQL 为代表的开放数据库，推动开源软件事业发展同时，激烈的竞争无疑让用户获得了实惠。

如今，MySQL 前途因为 Oracle 与 Sun 并购存在不确定性而变得扑朔迷离，无疑让开源数据库的发展受到很大的挫伤，甚至改变目前的市场格局。而接连受到 IBM 入股跟 Red Hat 1900 万美元注资的开源数据库厂商—EnterpriseDB，能否扛起大旗呢？为此 ChinaUnix 邀请到了 PostgreSQL 创始人、EnterpriseDB 发起人、资深数据库架构师 Bruce Momjian 来为我们解惑。

ChinaUnix: 请您介绍下 EnterpriseDB 及与 PostgreSQL 的关系，在中国，可能很多用户对 PostgreSQL 如雷贯耳，但对 EnterpriseDB 却比较陌生。

Bruce Momjian: Postgres (PostgreSQL 的前身) 可追溯至 1986 年的加州大学伯克利分校。已经有 20 年的发展历史了，该大学在 1994 年以 BSD 授权方式将程式码开放给开源社区，社区则加入了 SQL 支援，然后一直发展至今。

而 EnterpriseDB 成立的初衷是为 PostgreSQL 用户提供技术支持。公司成立于 2006 年，在过去的三年半的时间里，主要的工作是让 PostgreSQL 能更好更方便的为企业级用户所使用。通过赞助社区活动，推动社区的发展，而最终的目的，是为更多的人所使用。使迁移更加简便。

EnterpriseDB 在 PostgreSQL 基础上，针对企业级应用进行了专门的优化，同时，增加了一系列如动态性能调优 (DynaTune)、EDB Loader、高效批量 SQL 处理等高级特性；另外需要需要提的一点是 EnterpriseDB 基于针对 Oracle 的兼容性技术国际领先。

ChinaUnix: 商业数据库市场的产品已经很拥挤了，包括微软，IBM，Oracle, Sybase 等；EnterpriseDB 为何还想进入这个市场？

Bruce Momjian: 商业数据库市场的竞争激烈，是公认的事实。为什么要进入？正是因为这是个比较成熟的市场了，技术上达到比较先进的一个平台了。我坚信开源这种开发模式，是非常适合这个竞争激烈的成熟市场的。在操作系统市场的已经能看到这个成功先例。

其实你要看 10 年或 15 年前的操作系统市场，也是一个很成熟的市场了。但为什么还有开源产品的进入呢？而 5 年前，我们看到，开源的操作系统为企业用户提供了更好的企业解决方案。比如 Linux，所以我觉得同样的道理，EnterpriseDB 这个开源数据库也能为用户提供一个更好的解决方案。EnterpriseDB 能提供更加可靠的，更加灵活优良的服务。

在这个成熟的数据库市场中，开源数据库与其他商业数据库去竞争，大家也许觉得是不太现实的。其实不是这样的。看操作系统，我们就能够发现开源软件是有优势的。

ChinaUnix: 关于开源数据库 MySQL 被 Sun 收购，Sun 又被 Oracle 收购，这一切使得 MySQL 数据库的前途变得扑朔迷离。对 MySQL 数据库的前途您如何看？您是否认为，PostgreSQL 应该担负起过去由 MySQL 担负的重任？

Bruce Momjian: MySQL 衰退，这并不是一件很令人惊奇的事情。我认为 MySQL 衰退缘自两个方面的原因，其一，MySQL 目标定位不明晰，其二 MySQL 不是一个纯粹的开源数据库。

之所以说 MySQL 目标定位不明晰，是因为其目标定位是在网络应用的用户层面上，而互联网企业要求的是一个快速反应时间和较小的用户量，但相对大用户来说，MySQL 就有点捉襟见肘了，虽然他们非常努力去满足大客户的应用，想扩展企业级，大客户的应用标准，但因为开发的框架不是很明晰，导致先是被 Sun 收购，又被 Oracle 并购。这就是不成功的地方。

另外 MySQL 不是一个纯粹的开源数据库。MySQL 数据库是一个公司出的一个产品，是一个公司做了绝大部分开发的工作，所以 MySQL 不是完全意义上的数据库，这是个劣势，不能得到绝大多数人的支持，或让社区更多人参与进来。

PostgreSQL 与 MySQL 不同，PostgreSQL 目标一开始就是定位在 Oracle 这些大数据库能做的事情。所以 MySQL 势力越来越小，而 PostgreSQL 却在变大。但随着时间的发展，谁都不知道会怎样。大家可以看到 PostgreSQL 的增长是有目共睹的，最近有 4 个关于 PostgreSQL 的大会在世界各地举行。

ChinaUnix: 关于迁移的问题，我们知道，EnterpriseDB 在和 Oracle 数据库的兼容性方面表现得尤为出色。请问，您是否有了解一些基于 Oracle 的核心应用迁移到 EnterpriseDB 的案例，这其中迁移的工作量和对业务的风险究竟有多大？

Bruce Momjian: 我们并不是承诺 EnterpriseDB 是 100%兼容 Oracle，如果那么做成本非常高，也没什么太大用处。所以只要保证 80%，我们有一本非常厚的营销手册，告诉用户怎么去使用。节约了时间，也节约了成本。所以 EnterpriseDB 不是 100%的完美，但能满足大部分用户服务。

我举个 FTD 关键业务从 Oracle 迁移到 EnterpriseDB 的例子，FTP (Florists' Transworld Delivery) 是全球一流的花卉及相关产品和服务供应商。全球拥有 50000 个分支机构，每年要处理大约 1500 万订单，年收入约 4.5 亿美元。FTD 选择 EnterpriseDB 的一个主要原因，就是它能够编写并运行 Oracle 下的应用程序，从而大幅降低迁移成本。EnterpriseDB 解决方案的成本，只有相同配置 Oracle 的六分之一。另外 EnterpriseDB 的兼容能力和便捷的 Oracle 复制功能让整个处理过程得以在六周内完成，提升性能 400%。

ChinaUnix: 据我们了解，目前国内一些 Oracle 的核心用户，因为成本的原因，都在考虑选用其它的数据库产品，相比其它数据库，您认为 EnterpriseDB 在哪些方面可以给企业降低成本？

Bruce Momjian: 商业版的产生，是需要企业来雇佣很多的工程师来做这样的工作。是在一个很受限的环境，由销售人员去觉得研发什么样的产品，其实这是价格非常昂贵，因为需要付出很多的薪水。但开源数据库在社区当中，成千上万的人同在想同一个问题，同时进行开发，因次会有很多很好的想法。而很大一部分人是不需要付出薪水的，完全不需要承担这部分费用，支出成本要低很多，更新也很快，软件产品比商业产品更加先进，这点在 linux 上体现明显，对比 unix 我们就很清楚。

商业版的公司目标是盈利，是尽可能多的去赚用户的钱。EnterpriseDB 提供给用户，但并不需要你花很多钱。

ChinaUnix: 关于数据库服务，目前国内被大量采用的数据库 Oracle 在技术服务方面受到用户抱怨，如果未来 EnterpriseDB 在中国大量被采用，您觉得如何才能做好数据库的技术服务工作？是否有一些计划和措施？

Bruce Momjian: 不仅仅你们，我们也会经常听到类似的抱怨。我们听到很多用户抱怨只能用

Oracle，这种情况使得用户非常的抓狂。如何提供好的售后跟售前是很重要的。有一个重要的一点，如果你使用 Oracle，那么基本上你被厂商锁定绑定了。即使有不好的服务，你也没有选择，只能接收他们的服务。EnterpriseDB 是建立在开源数据库上的，因为遇到问题不仅仅可以从 EnterpriseDB 获得服务，也能从社区获得服务。

如何要证明 EnterpriseDB 能做好售后服务，在当前这种激烈的竞争环境下，让我们必须做好售后服务，不然的话，就会失去用户。

ChinaUnix: 上月 Red Hat 宣布以 1900 万美元注资 EnterpriseDB，能否介绍下这方面的情况？

Bruce Momjian: 红帽注资是个非常容易理解的事情，因为我们的目标群体是一样的。用了红帽的产品，既然用了开源的操作系统或者中间件，那么在数据库方面也会很容易选择开源的数据库。这也让两个公司之间合作更紧密。

另外 EnterpriseDB 公司很多员工之前都是受雇于红帽的，如 CEO，主管销售经理等等，很多员工都是从红帽过来的。为什么红帽能选择 EnterpriseDB，是因为他们有销售开源软件的经验，而且大家都彼此熟悉。

ChinaUnix: 请问 EnterpriseDB 的缓存技术 icache 和其它厂商主推的内存数据库的区别是什么？

Bruce Momjian: 缓存技术的出现，是让用户解决存储技术方面的内容。icache 利用数据压缩，使数据尽量完全储存在内存里，进而获得显著的性能提升。我们的目标是在廉价硬件的环境下存储更多的数据。其他的商业软件可能做不到。这是我们比较突出的一点。

ChinaUnix: 在全球的开源项目参与中，中国开发者的人数非常少，您对中国的数据库开发者和技术开发者参与全球性开源项目有何建议？

Bruce Momjian: 在这块，我确实有很多想法，要持续增长社区的规模与人数，这是非常非常重要的。

PostgreSQL 在日本也遇到这样的状况，使用 PostgreSQL 的人非常多，但社区参与的却不多。在日本我们的做法是，专门有一组人，去帮助不懂英文的人，去参与到这个项目中。这会有效地影响到部门员工参与到开源项目，也会影响到企业参与到开源项目里来，比如 NTT 和索尼。这些大公司里都会有部门来参与 PostgreSQL。使用者精通某种语言，很容易就参与到全球的某个项目中。一个小的组织里可能有一到两个人既懂英语又懂母语，这样能帮助组织很容易参与到开源项目中来。需要的就是这种扮演中间人角色的技术人员。只有这样，我们才能邀请国外的专家，正在使用产品的用户，来参与各种技术研讨会。语言往往是个鸿沟。

ChinaUnix: ITPUB 是中国最大的数据库技术社区，中国几乎所有的 DBA 都在这个社区活跃和讨论问题，而 Chinaunix 是中国最大的开源技术社区，您想对这两个社区的网友说些什么吗？

Bruce Momjian: 其实我们大家都知道，中国是一个非常有潜力的国家。比如举办了奥林匹克运动会，我们都看到中国的迅速发展。PostgreSQL 是个全球性的社区，我们希望更多的人都参与进来，我希望在 PostgreSQL 社区将来的建设中，中国的参与度能够超过其他国家。

技术新知

独辟蹊径系列本地网络 PXE 安装 Ubuntu

ChinaUnix 网友: kns1024wh

本期独辟蹊径系列讲解的本地网络安装 Ubuntu 9.04 和 9.10, 在 09 年 1 月刊《独辟蹊径网络安装系列之 Debian/Ubuntu》中提及了网络安装 Ubuntu 的方法, 本期将讲解在 Ubuntu 的 DVD 介质支持上的变动, 以及如何使用 DVD 介质快速的构建一个本地的网络安装环境, 做到从网络安装和部署 ubuntu 的目的。

本期将从如何下载到 Ubuntu 的 DVD 镜像、如何将 Ubuntu 的 DVD 镜像设置为本地的安装源、以及网络安装的演示过程进行讲解。

如何下载到 Ubuntu 的 DVD 镜像?

Ubuntu 的 DVD 介质安装介质大概是从 ubuntu 6.06.1 版本开始提供下载, 在 ubuntu 网站上选择 <http://www.ubuntu.com/getubuntu/download/> 下载页面中选择

[Alternative download options, including Ubuntu installer for Windows](#) 这个超级链接看到如下内容:

▼ Alternative download options, including Ubuntu installer for Windows

Choose a version

- ☒ **Download Ubuntu 9.10**
This is the latest version, released in October of 2009 and maintained until 2011
- ☐ **Download Ubuntu 8.04 LTS**
Released in April 2008 and maintained until April 2011 - ideal for large deployments

Choose the architecture

- ☒ **32-bit version**
This version is suitable for most computers
- ☐ **64-bit version**
May provide additional capabilities for computers that are able to use 64-bit software

Other download options

[Ubuntu installer for Windows »](#)

[Text-based installer »](#)

[Bit Torrent »](#)

[DVD images containing additional language packs »](#)

选择其中的 [DVD images containing additional language packs »](#) 超级链接进入到 DVD 镜像的下载页面 <http://www.ubuntu.com/getubuntu/downloadmirrors#dvd>

DVD downloads















Don't be confused, even though DVDs can hold far more data than the typical Ubuntu CD, the main benefit of the DVD downloads is to get access to all of the available language packs. **Most people will be fine with the standard CD installer.** There are fewer download locations for the DVD images and this list is updated less frequently than for the CD images.

- [Australia](#)
- [Europe](#)
- [Finland](#)
- [France](#)
- [Germany](#)
- [Greece](#)
- [Netherlands \(1\)](#)
- [Netherlands \(2\)](#)
- [Russian Federation](#)
- [Spain](#)
- [Sweden](#)
- [Taiwan](#)
- [United Kingdom](#)
- [United States](#)

+

从上面选择自己认为速度最快的站点进入

Index of /pub/ubuntu-iso/DVDs/ubuntu

<u>Name</u>	<u>Last modified</u>	<u>Size</u>	<u>Description</u>
 Parent Directory		-	
 6.06.1/	14-Sep-2006 13:09	-	
 6.06/	14-Sep-2006 13:09	-	
 8.04.1/	03-Jul-2008 14:27	-	
 8.04.3/	03-Jul-2008 14:27	-	
 8.04/	03-Jul-2008 14:27	-	
 8.10/	30-Oct-2008 06:20	-	
 9.04/	23-Apr-2009 04:03	-	
 9.10/	29-Oct-2009 07:35	-	
 dapper/	14-Sep-2006 13:09	-	
 hardy/	03-Jul-2008 14:27	-	
 intrepid/	30-Oct-2008 06:20	-	
 jaunty/	23-Apr-2009 04:03	-	
 karmic/	29-Oct-2009 07:35	-	

选择 [9.10/](#)

Index of /pub/ubuntu-iso/DVDs---

processors. Choose this if you are at all unsure.

64-bit PC (AMD64) install/live DVD

Choose this to take full advantage of computers based on the AMD64 architecture. If you need full support for 32-bit code, use the Intel x86 images instead.

A full list of available files, including [BitTorrent](#) files, can be found below.

If you need help burning these images to disk, see the [CD Burning Guide](#).

Name	Last modified	Size	Description
 Parent Directory		-	
 FOOTER.html	29-Oct-2009 07:39	21	
 MD5SUMS	29-Oct-2009 07:39	119	
 MD5SUMS-metalink	29-Oct-2009 07:39	129	
 MD5SUMS-metalink.gpg	29-Oct-2009 07:39	189	
 MD5SUMS.gpg	29-Oct-2009 07:39	189	
 SHA1SUMS	29-Oct-2009 07:39	135	
 SHA1SUMS.gpg	29-Oct-2009 07:39	189	
 SHA256SUMS	29-Oct-2009 07:39	183	
 SHA256SUMS.gpg	29-Oct-2009 07:39	189	
 source/	29-Oct-2009 08:05	-	
 ubuntu-9.10-dvd-amd64.iso	27-Oct-2009 17:05	3.9G	
 ubuntu-9.10-dvd-amd64.iso.torrent	29-Oct-2009 07:38	78K	
 ubuntu-9.10-dvd-amd64.iso.xsync	29-Oct-2009 07:37	7.8M	
 ubuntu-9.10-dvd-amd64.list	27-Oct-2009 17:06	178K	
 ubuntu-9.10-dvd-amd64.manifest	27-Oct-2009 16:24	71K	
 ubuntu-9.10-dvd-amd64.metalink	29-Oct-2009 08:05	1.0K	
 ubuntu-9.10-dvd-i386.iso	28-Oct-2009 17:54	3.9G	
 ubuntu-9.10-dvd-i386.iso.torrent	29-Oct-2009 07:39	77K	
 ubuntu-9.10-dvd-i386.iso.xsync	29-Oct-2009 07:38	7.7M	
 ubuntu-9.10-dvd-i386.list	28-Oct-2009 17:55	177K	
 ubuntu-9.10-dvd-i386.manifest	28-Oct-2009 17:28	71K	
 ubuntu-9.10-dvd-i386.metalink	29-Oct-2009 08:05	1.0K	

在这个页面选择合适的 X 8 6 或者是 X 8 6 - 6 4 位的版本下载，这样就可以现在 D V D 格式的 Ubuntu 发行版本的镜像。这样解除了很多的网友对 Ubuntu 的 D V D 镜像的疑惑。

下面就具体讲解一下如何利用这个 Ubuntu 的 DVD 镜像实现本地网络化安装 Ubuntu 版本的方式。

在独辟蹊径的系列文章中多次讲解道网络安装 Linux 发行版本的步骤，需要一个 DHCP+TFTP+DNS 网络服务，并提供有 NFS、HTTP、FTP、和 Samba 等安装源目录的访问方式。具体的如何配置一个 DHCP+TFTP+DNS 大家可以参考上一期的文章中简洁方式，以下的过程默认已经应用了一个 DHCP+TFTP+DNS 的网络环境，并在安装的服务器上配置有一个默认的 apache 服务。

将 ubuntu-9.10-dvd-i386.iso 镜像文件挂载并将挂载点的文件复制到一个通过 Apache 发布的安装目录树文件夹中。

```
[root@bdr ~]# mount -o loop ubuntu-9.10-dvd-i386.iso /mnt
[root@bdr ~]# mkdir /ub
[root@bdr ~]# tar -xvf - /mnt/ | (cd /ub; tar -xvf -)
```

将 DVD 镜像的文件复制到/ub 的一个安装目录树中。

查看/ub 安装目录树的内容如下

```
[root@bdr ~]# cd /ub
[root@bdr ub]# ls
autorun.inf  dists      isolinux    pool        ubuntu
casper       doc        md5sum.txt  preseed     wubi.exe
cdromupgrade install     pics        README.diskdefines
```

在 install 文件夹下的内容就是 DVD 镜像介质实现本地安装的 PXE 网络引导文件和配置信息。

```
[root@bdr netboot]# cd /ub
[root@bdr ub]# cd install/netboot/
[root@bdr netboot]# pwd
/ub/install/netboot
[root@bdr netboot]# ls -l
total 8
lrwxrwxrwx 1 root root 32 Nov 17 11:37 pxelinux.0 -> ubuntu-installer/i386/pxelinux.0
lrwxrwxrwx 1 root root 34 Nov 17 11:37 pxelinux.cfg -> ubuntu-installer/i386/pxelinux.cfg
dr-xr-xr-x 3 root root 4096 Oct 17 17:00 ubuntu-installer
-r--r--r-- 1 root root 56 Oct 17 17:00 version.info
```

接下来需要操作的事情就是将 netboot 文件夹中的内容全部复制到 TFTP 的服务根文件夹/tftpboot 中。

```
[root@bdr netboot]# cp -arvp ./ /tftpboot
[root@bdr netboot]# cd /tftpboot
[root@bdr tftpboot]# ls -l
total 179136
-rw-r--r-- 1 root root 5665249 Jun 25 2008 32.initrd.img
-rw-r--r-- 1 root root 1806388 Jun 25 2008 32.vmlinuz
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Dec 24 2008 bakdeb
-rw-r--r-- 1 root root 2048 Jun 25 2008 boot.cat
-rw-r--r-- 1 root root 526 Aug 27 2008 boot.msg
dr-xr-xr-x 2 root root 4096 Sep 4 2008 boot-screens
-rw-r--r-- 1 root root 2412688 Sep 12 2008 bzImage
-rw-r--r-- 1 root root 5669675 Feb 19 2009 centos52x32.initrd.img
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 1806388 Apr 28 2009 centos52x32.vmlinuz
-rw-r--r-- 1 root root 5923367 Nov 3 2008 centos52x64.initrd.img
-rw-r--r-- 1 root root 1859484 Oct 31 2008 centos52x64.vmlinuz
-rw-r--r-- 1 root root 6302756 Jun 16 10:57 centos53.initrd.img
-rw-r--r-- 1 root root 1826484 Jun 16 10:57 centos53.vmlinuz
-rw-r--r-- 1 root root 5482335 Jun 25 2008 centos.initrd.img
-rw-r--r-- 1 root root 1844028 Jun 25 2008 centos.vmlinuz
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 17 16:09 clonezilla
-rw-r--r-- 1 root root 19036899 Jun 15 17:13 f11.initrd-pae.img
-rwxr-xr-x 1 root root 3089424 Jun 15 17:14 f11.vmlinuz-pae
-rw-r--r-- 1 root root 9592925 Jun 25 2008 fedora.initrd.img
-rwxr-xr-x 1 root root 2086048 Jun 25 2008 fedora.vmlinuz
-rw-r--r-- 1 root root 124422 Dec 20 2008 file1
-rw-r--r-- 1 root root 919 Jun 25 2008 general.msg
-rw-r--r-- 1 root root 1458 Sep 16 2008 GPG-KEY-DRBL
-r--r--r-- 1 root root 7565430 Nov 17 17:39 initrd.gz
-rw-r--r-- 1 root root 5665249 Oct 10 13:54 initrd.img
-r--r--r-- 1 root root 3501776 Nov 17 17:39 linux
drwxr-xr-x 6 root root 4096 Sep 12 2008 linux-install
-rw-r--r-- 1 root root 6857588 Sep 29 15:21 lrac.initrd.img
-rw-r--r-- 1 root root 1855924 Sep 29 15:21 lrac.vmlinuz
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jun 25 2008 msgs
-r--r--r-- 1 root root 128796 Oct 24 00:11 mt86plus
dr-xr-xr-x 3 root root 4096 Oct 17 17:00 netboot
-rw-r--r-- 1 root root 5547954 Dec 19 2008 netboot.tar.gz
-rw-r--r-- 1 root root 817 Jun 25 2008 options.msg
-rw-r--r-- 1 root root 517 Jun 25 2008 param.msg
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 19 06:57 pmagic
-rw-r--r-- 1 root root 124422 Dec 20 2008 preseed.cfg
-r--r--r-- 1 root root 264192 Oct 24 13:11 pxeboot
lrwxrwxrwx 1 root root 32 Nov 17 17:34 pxelinux.0 -> ubuntu-installer/i386/pxelinux.0
```



```
drwxr-xr-x 2 root root  4096 Nov 18 15:31 pxelinux.cfg
dr-xr-xr-x 2 root root  4096 Sep  4 2008 pxelinux.cfg.serial-9600
-r--r--r-- 1 root root  1865 Apr 24 2009 README.sbm
-rw-r--r-- 1 root root   490 Jun 25 2008 rescue.msg
-rw-r--r-- 1 root root 5665249 Jun 25 2008 rh52x32.initrd.img
-rw-r--r-- 1 root root 1806388 Jun 25 2008 rh52x32.vmlinuz
-rw-r--r-- 1 root root 5923899 Jun 25 2008 rh52x64.initrd.img
-rw-r--r-- 1 root root 1859484 Jun 25 2008 rh52x64.vmlinuz
-r--r--r-- 1 root root 6482195 Nov  1 2008 rh53betax64.initrd.img
-r--r--r-- 1 root root 1903324 Nov  1 2008 rh53betax64.initrd.vmlinuz
-rw-r--r-- 1 root root 6641597 Jan 23 2009 rh53x64.initrd.img
-rw-r--r-- 1 root root 1889308 Jan 23 2009 rh53x64.vmlinuz
-r--r--r-- 1 root root 7040188 Jul  9 17:02 rh54x64.initrd.img
-r--r--r-- 1 root root 1931900 Jul  9 17:02 rh54x64.vmlinuz
-r--r--r-- 1 root root 1474560 Apr 24 2009 sbm.bin
-rw-r--r-- 1 root root  23107 Jun 25 2008 splash.lss
-r--r--r-- 1 root root 18565547 Jun 25 2008 suse11.initrd
-r--r--r-- 1 root root 2125856 Jun 25 2008 suse11.linux
dr-xr-xr-x 3 root root  4096 Apr 18 2009 ubuntu-installer
-r--r--r-- 1 root root 7707518 Sep  4 2008 u.initrd.gz
-r--r--r-- 1 root root 1920472 Sep  4 2008 u.linux
-r--r--r-- 1 root root  14146 Sep  4 2008 u.pxe.linux.0
dr-xr-xr-x 2 root root  4096 Sep  4 2008 u.pxe.linux.cfg
-r--r--r-- 1 root root   56 Apr 18 2009 version.info
-r--r--r-- 1 root root 3890400 Oct 29 06:51 vmlinuz
```

编辑 vi pxelinux.cfg/default 文件设置其中的 P X E 引导启动菜单加载信息包含如下内容

```
default linux
prompt 1
timeout 60
display boot.msg
```

```
F1 boot.msg
F2 options.msg
F3 general.msg
F4 param.msg
F5 rescue.msg
label ub
    kernel linux
    append initrd=initrd.gz
include ../ubuntu-installer/i386/boot-screens/menu.cfg
default ../ubuntu-installer/i386/boot-screens/vesamenu.c32
```

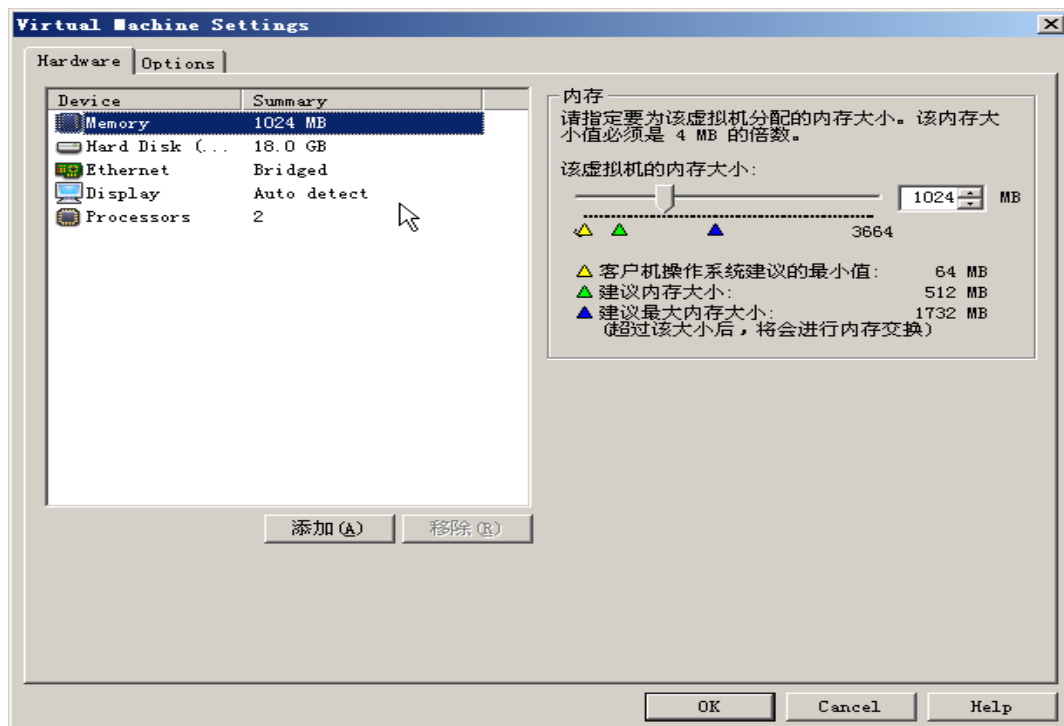
这样 ubuntu 网络安装的 P X E 引导部分就准备完成。

接下来需要准备一下通过 A P A C H E 提供的 ubuntu 的网络安装树信息，操作很简单需要建立一个到软连接

```
ln -s /ub /var/www/html/ubuntu
```

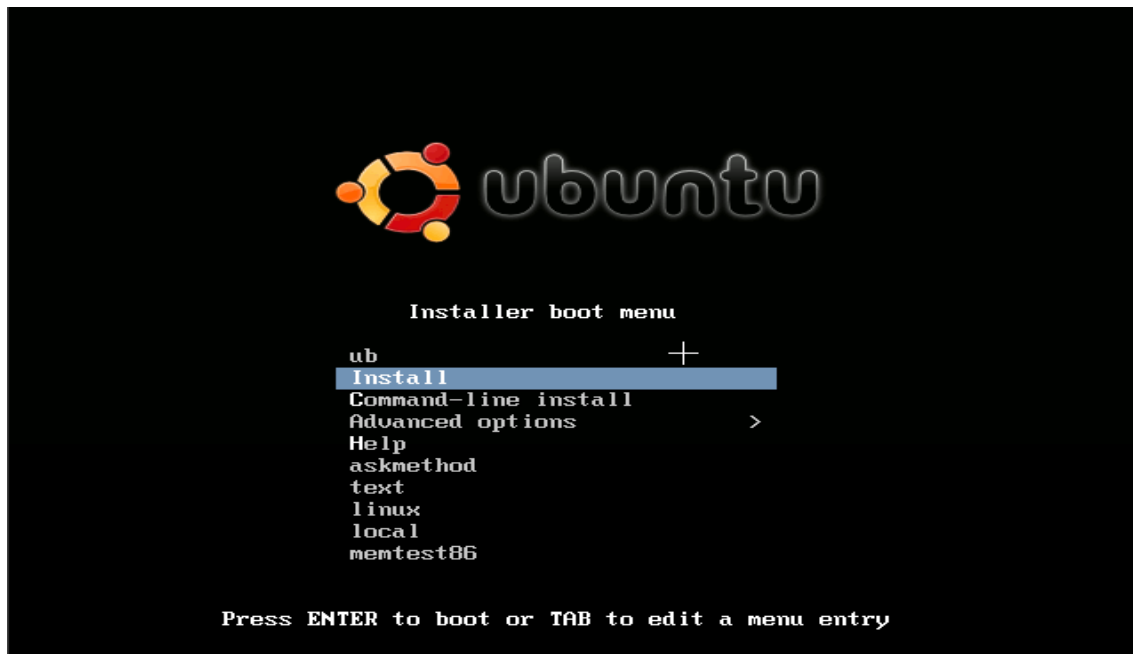
这访问 <http://pxe server ip/ubuntu> 就可以看到/ub 目录下的内容了。

到此通过本地 PXE 网络安装 Ubuntu 的准备工作就已经完成了。下面就是启动要安装系统的客户端，并选择从网络引导就可以进行网络安装操作。

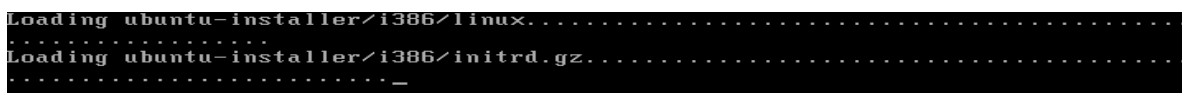


以下是通过的截图：

虚拟机设置信息，仅有硬盘和网卡，这个也是使用网络安装的主机的一般的状态。



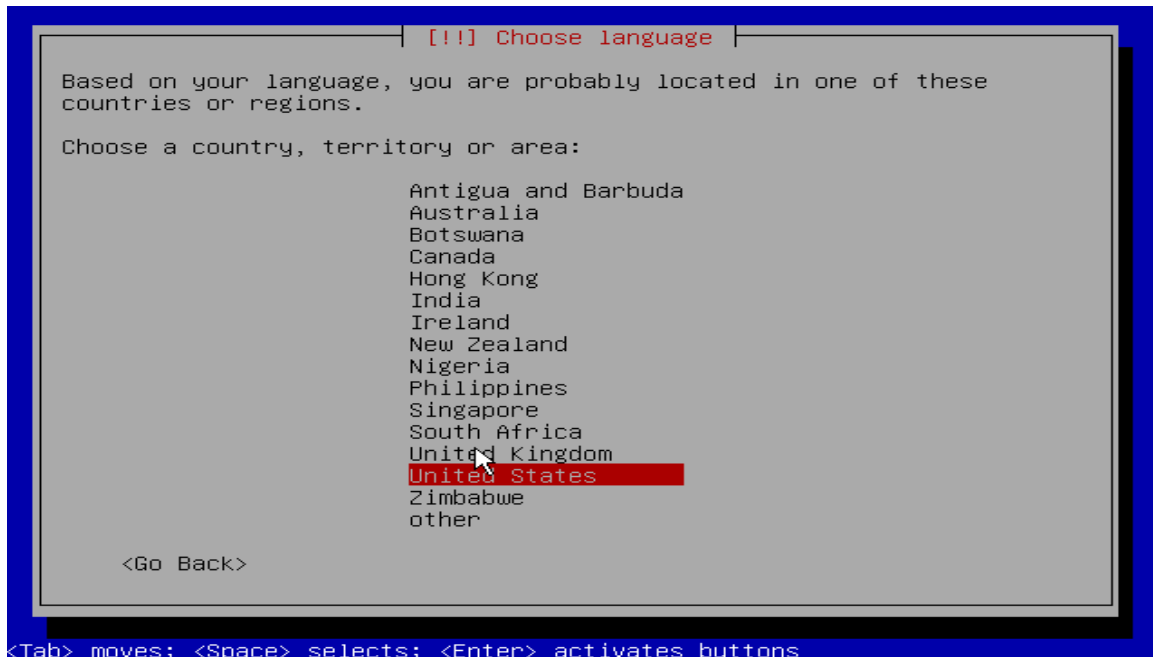
P X E 安装引导菜单界面



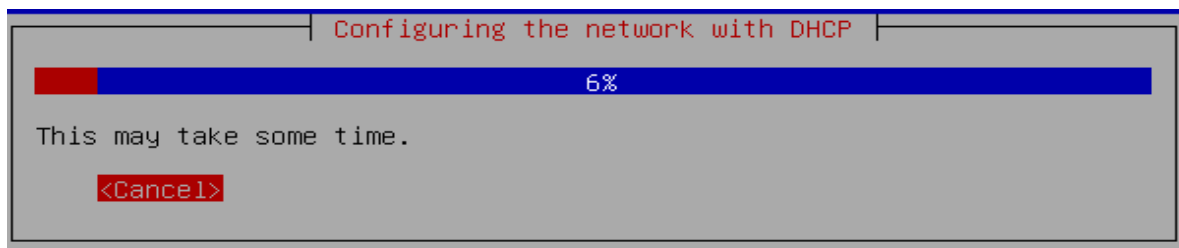
下载 P X E 安装的引导启动信息



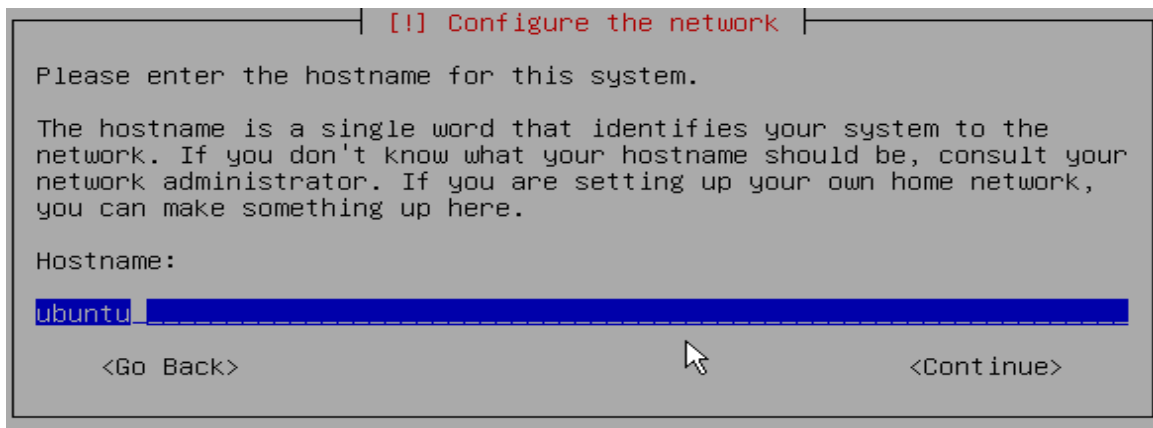
语言选择界面，看到这个界面大家应该熟悉之后的操作了，是不是很亲切呀



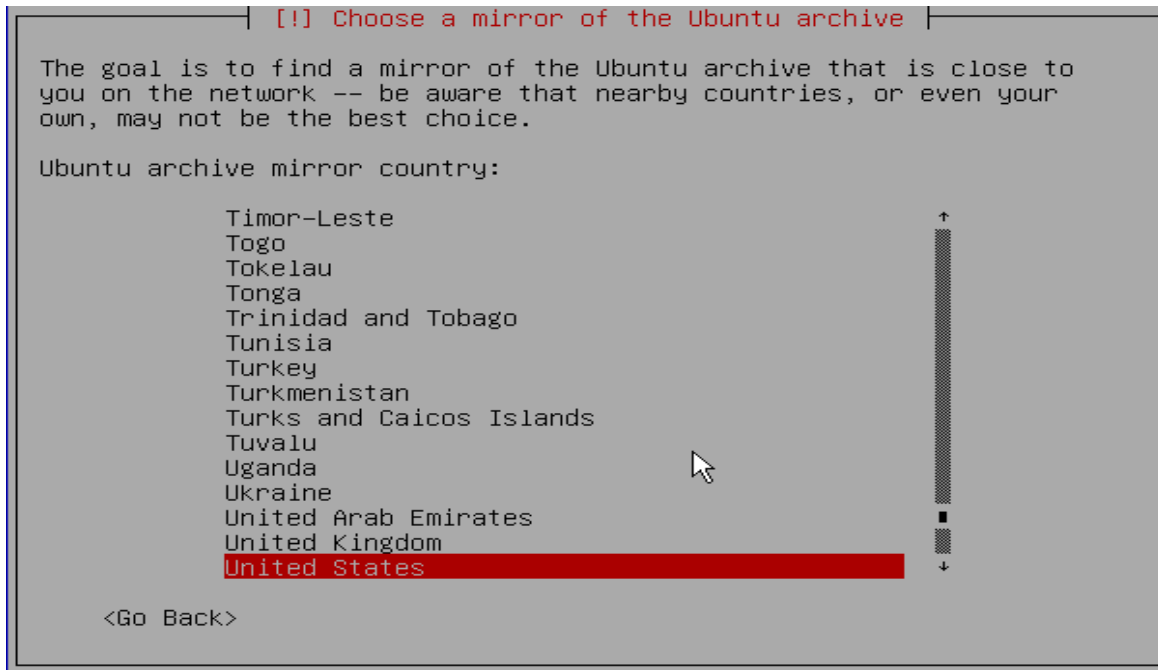
选择语言



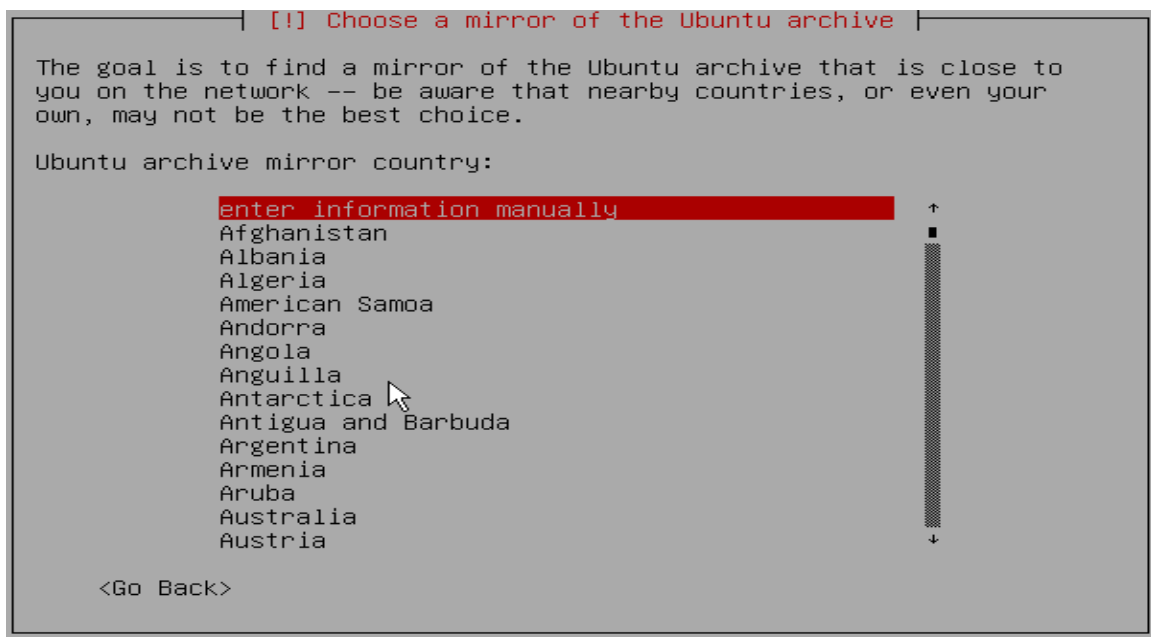
开始加载网络配置，设置启用 D H C P



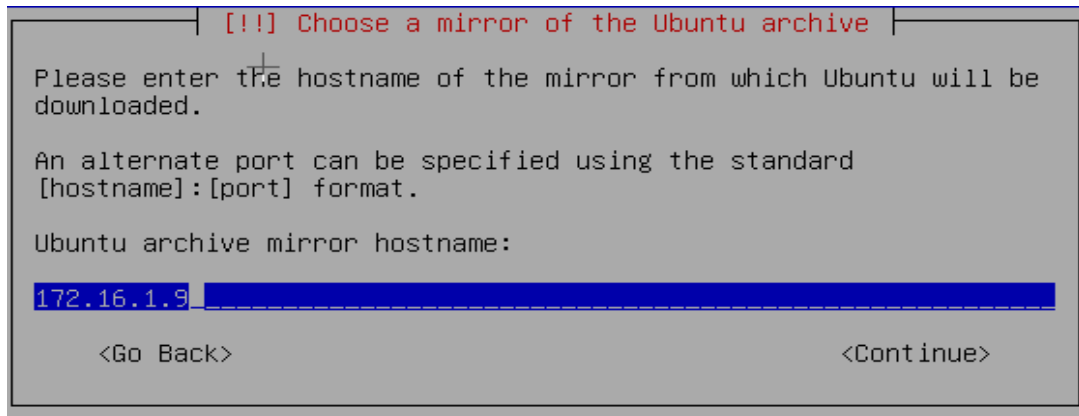
主机名设置，默认是 ubuntu，保持默认



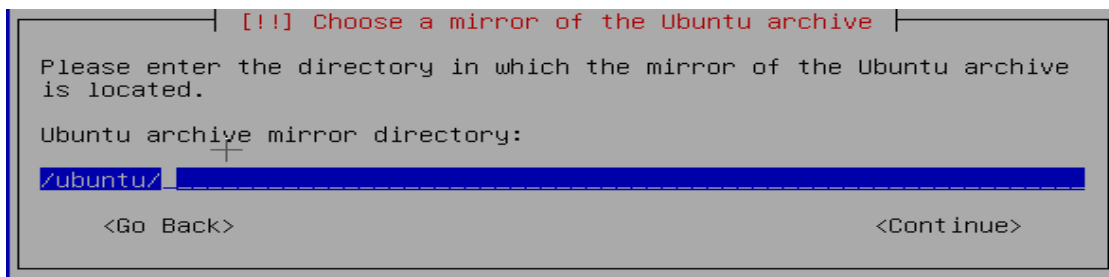
选择安装用的 Ubuntu archive 位置，在这里将光标上移



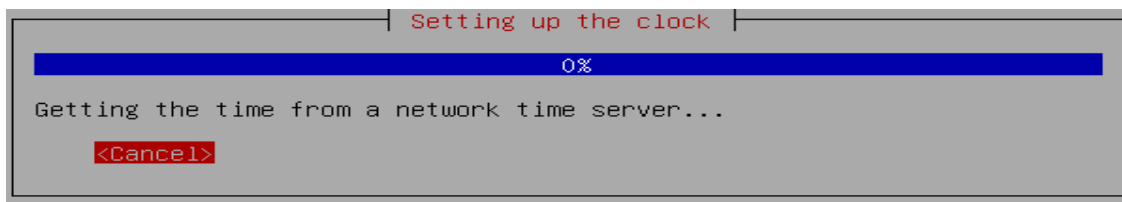
移动到 enter information manually 手动指定一个安装所用的源



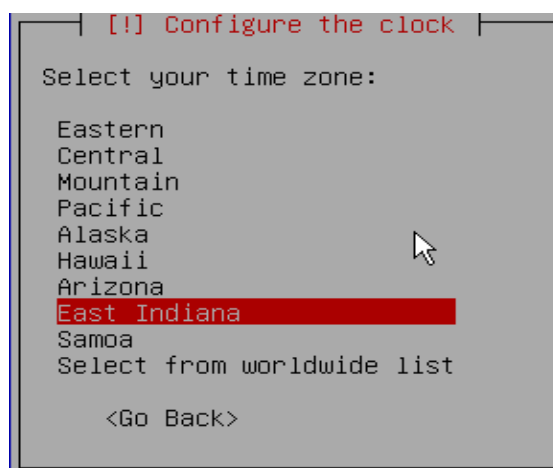
填写 P X E 安装服务器的 IP 地址



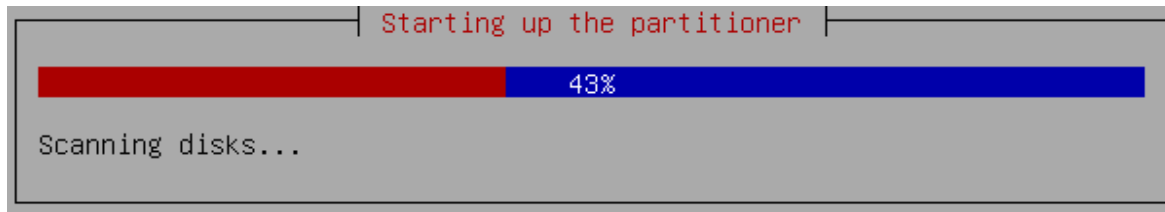
填写 P X E 网络安装的源的访问 U R L 信息，默认是 ubuntu



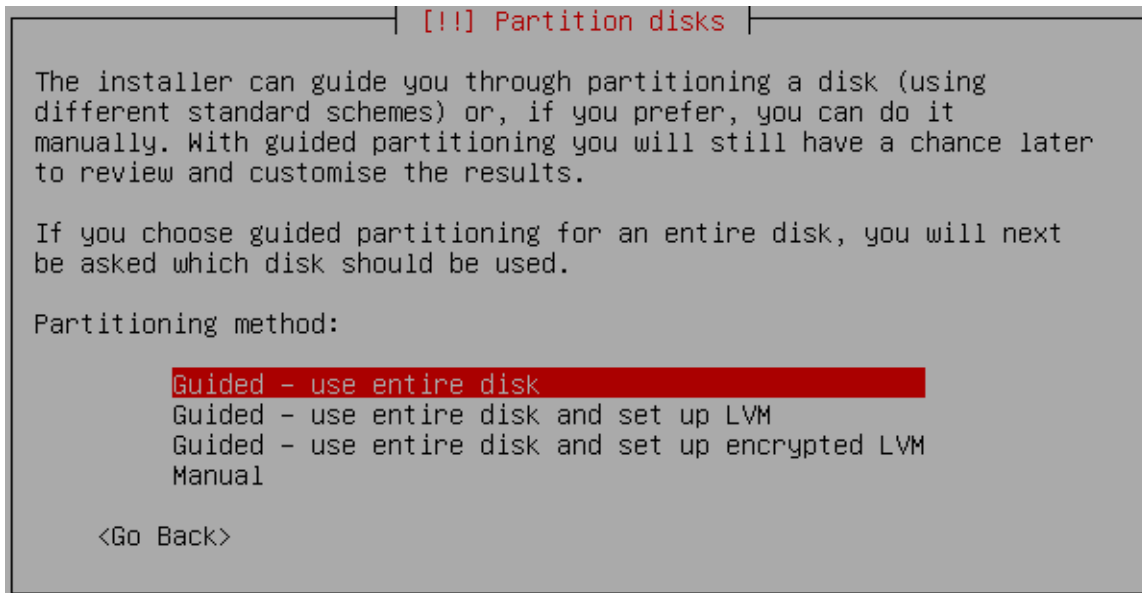
设置时区



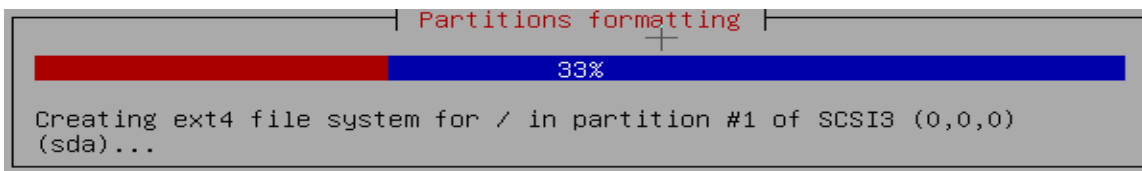
选择一个时区



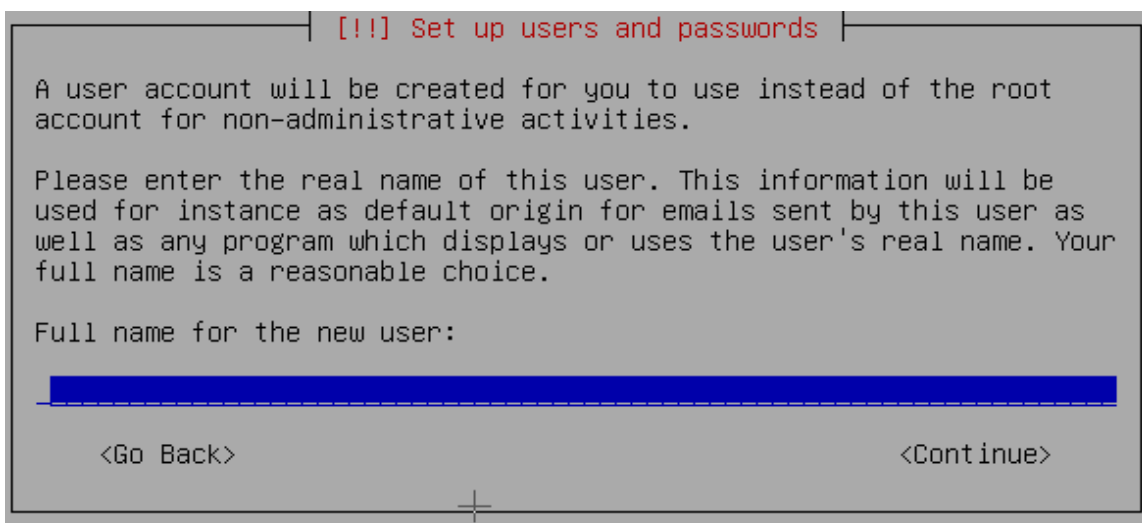
扫描磁盘信息进入磁盘分区操作



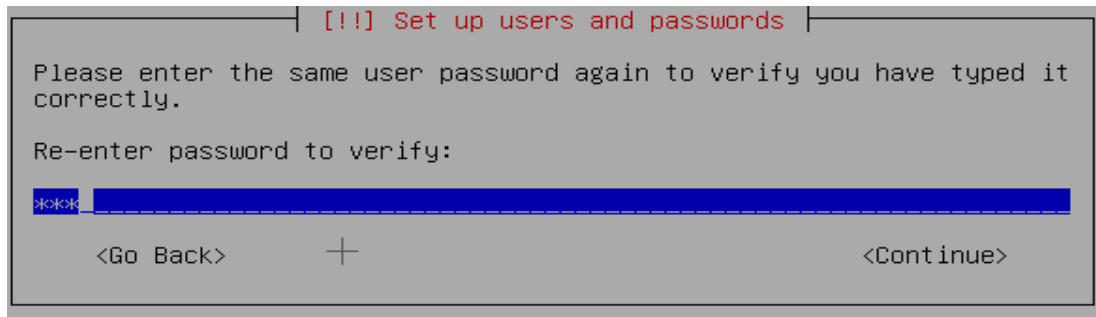
选择合适的磁盘分区类型和方式，格式化磁盘分区



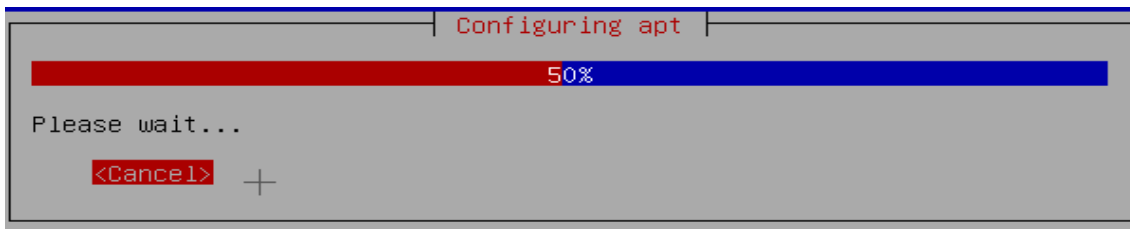
安装基本的系统



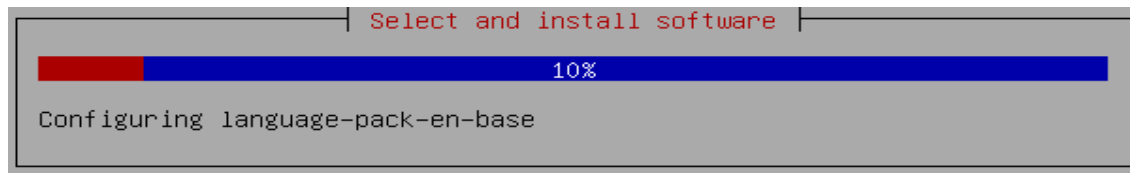
设置用户和密码



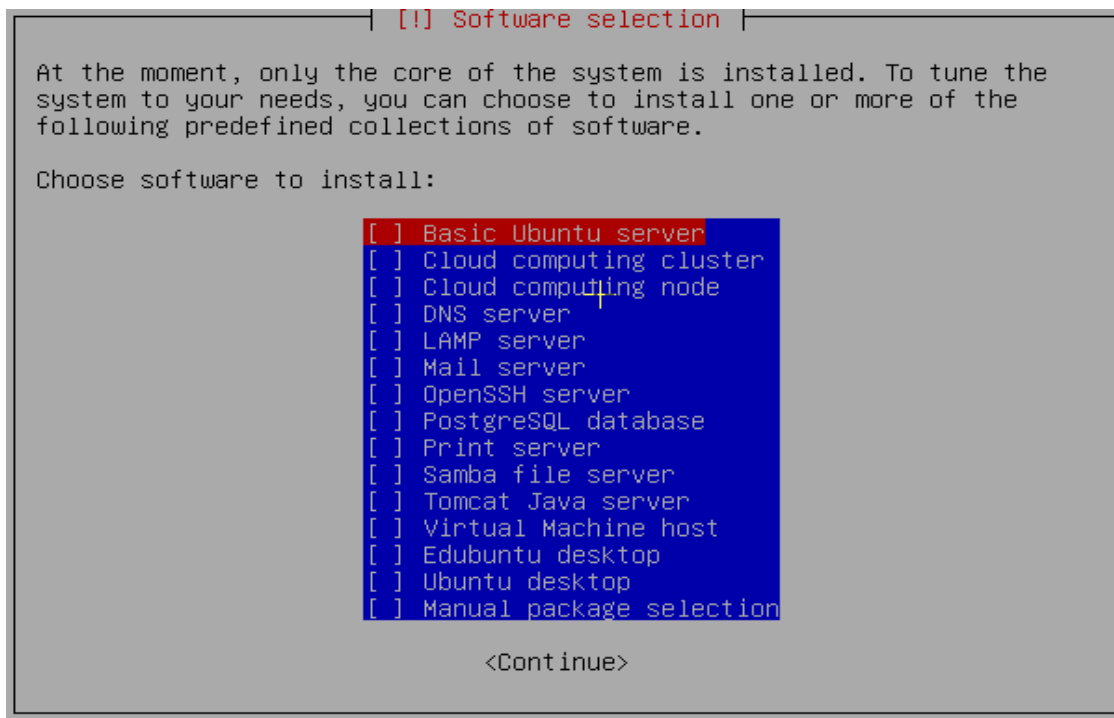
设置密码信息



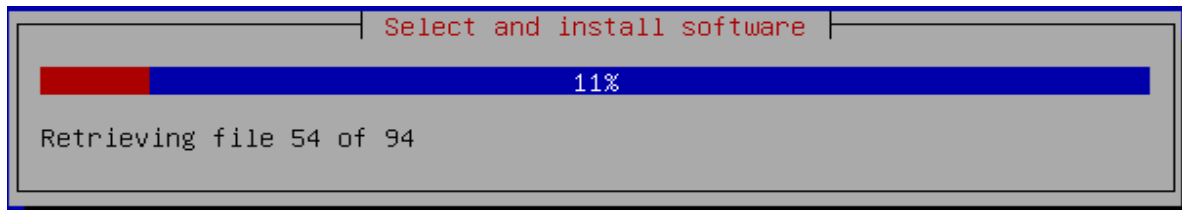
扫描本地安装的 apt 源



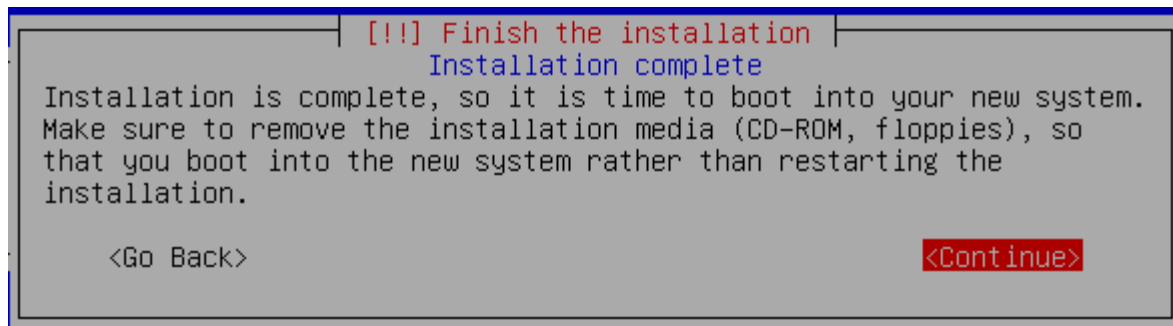
配置安装包信息



在这里选择 ubuntu desktop 否则安装的将是命令行环境

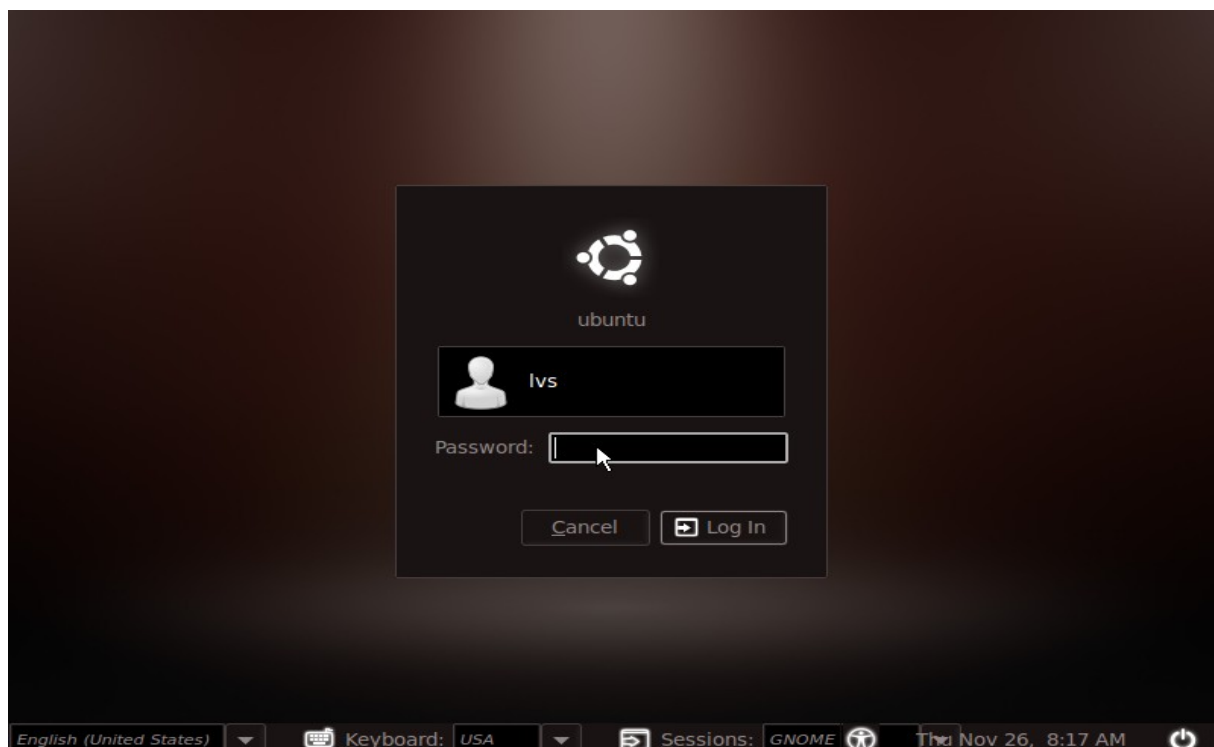


开始 ubuntu desktop 的安装

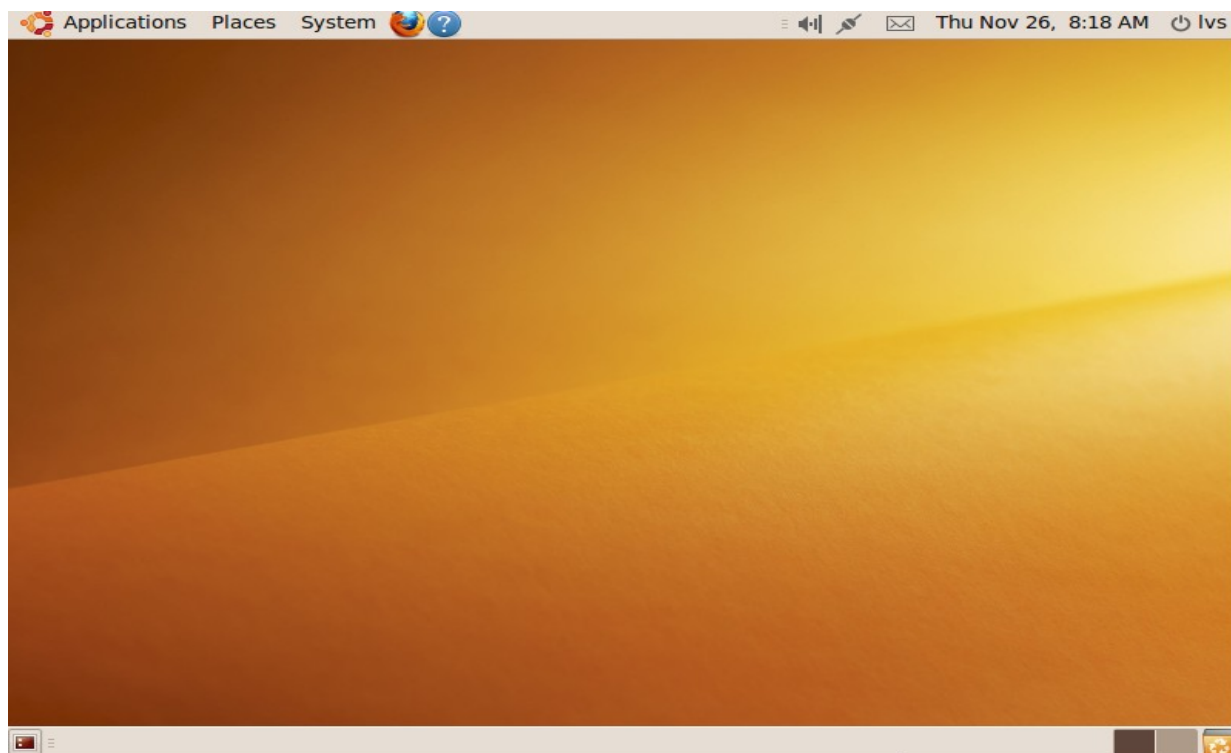


安装结束了

ubuntu 启动界面



ubuntu 登录界面



Ubuntu 9.10 的桌面

通过 P X E 方式安装方式并结合上安装应答文件可以很大程度的节省安装耗费的时间，将更多的 Linux 系统的操作放在应用上面。欢迎开源爱好者共同探讨网络安装 Linux 发行版本的方式和技巧。

作者简介：CU 网友 kns1024wh(百湖)，目前从事 Linux 群集方面的具体工作，之前做过多年的 IT 技术支持、MCT 讲师、及 REDFLAG 的技术合作，技术专长群集、unix 主机、AD 部署等，您可以通过电子邮件 lvheat@qq.com 或者 Chinaunix 社区与他取得联系。

Fedora 下内核编译

ChinaUnix 网友: Jsufcz

第一步：去官方下载最新的内核源码包

官方网址: www.kernel.org

当前最新版本: 2.6.31, 下载网址:

<http://www.kernel.org/pub/linux/kernel/v2.6/linux-2.6.31.tar.bz2>

您可以使用 wget <http://www.kernel.org/pub/linux/kernel/v2.6/linux-2.6.31.tar.bz2> 下载

第二步：解压源码包(这里有些人说要将源码解压到/usr/src 目录下，其实是不正确的，你可以解压到任何目录)

```
cd ~
```

```
wget http://www.kernel.org/pub/linux/kernel/v2.6/linux-2.6.31.tar.bz2
```

```
tar -jxvf linux-2.6.31.tar.bz2
```

第三步：配置选项

```
cd linux-2.6.31
```

```
cp /boot/config-`uname -r` .config
make mrproper (删除上次编译产生的垃圾, 初次编译不需要)
make menuconfig (启动内核选项配置界面)
```

说明一下,make menuconfig 会寻找 linux-2.6.31 目录下的.config 配置文件, 如果找不到, 则使用与 CPU 相关的 config 文件作为默认的配置。当然, 我们也可以拷贝当前系统的配置作为对照, 如 cp /boot/config-`uname -r` .config (.config 是隐藏文件 ls -a 查看)

注意: 如果是同版本的内核编译, 还需要备份下当前模块

```
cd /lib/modules
mv 2.6.31 2.6.31_old
```

指定内核识别码

```
vim Makefile
EXTRAVERSION = .custom-1 (第 4 行)
```

第四步(1): 传统方式编译

```
make all (2.6 以前版本需要手工运行如下命令)
(
# make dep          <==建立相依的属性关系!
# make clean        <==将旧的资料去除掉!
# make bzImage      <==开始编译核心! 这个核心是经过压缩的 (30 分钟左右)
# make modules      <==开始编译模块! 这个动作视您刚刚编译的模块数量! (1 小时左右)
)
make modules_install (安装模块到/lib/modules/2.6.31)
make install (系统将会把 vmlinuz 和 System.map 复制到/boot 目录下同时修改 grub
/boot/grub/menu.lst, 2.6 以前版本需要手动拷贝 vmlinuz 和 System.map)
```

第四步(2): RPM 方式编译, 会产生 RPM 包, 方便提供给别人使用

```
make rpm
```

编译完成之后, 在~/rpmbuild/SRPMS/目录发现一个新的 src.rpm 包, 比如.
SRPMS/kernel-2.6.31.custom-1.src.rpm, 内核 rpm 包位于~/rpmbuild/RPMS/i386/ (或
RPMS/i586/, RPMS/i686/, 等. 看你的平台类型). 比如.
RPMS/i386/kernel-2.6.31.custom-1.i386.rpm. 可以看到内核识别码已添加到软件包的名字中.

安装新内核

现在去新的 rpm 内核包存在的目录(基于你的平台类型, 比如. ~/rpmbuild/RPMS/i386/) 安装 rpm 包

```
cd ~/rpmbuild/RPMS/i386
rpm -ivh kernel-2.6.31.custom-1.i386.rpm
```

(现在你甚至能够拷贝到其它的 Fedora 系统, 通过上面的方式安装. 你将不再需要编译内核.)

接下来我们为新内核创建一个 ramdisk, 否则系统将不能引导新内核:

```
mkinitrd /boot/initrd-2.6.31.custom-1.img 2.6.31.custom-1
```

然后编辑/boot/grub/menu.lst 文件, 看一下你系统上已经存在(正在工作的)引导内核信息, 拷贝其

中的一个实例, 替换为你新的内核和 ramdisk:

`vim /boot/grub/menu.lst`

比如, 我的 menu.lst, 在我添加新的内核信息前的情况:

```
# grub.conf generated by anaconda
#
# Note that you do not have to rerun grub after making changes to this file
# NOTICE: You have a /boot partition. This means that
# all kernel and initrd paths are relative to /boot/, eg.
# root (hd0,0)
# kernel /vmlinuz-version ro root=/dev/VolGroup00/LogVol00
# initrd /initrd-version.img
#boot=/dev/sda
default=0
timeout=5
splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
hiddenmenu

title Fedora Core (2.6.18-1.2798.fc6)
root (hd0,0)
kernel /vmlinuz-2.6.18-1.2798.fc6 ro root=/dev/VolGroup00/LogVol00
initrd /initrd-2.6.18-1.2798.fc6.img
```

修改后的情况:

```
# grub.conf generated by anaconda
#
# Note that you do not have to rerun grub after making changes to this file
# NOTICE: You have a /boot partition. This means that
# all kernel and initrd paths are relative to /boot/, eg.
# root (hd0,0)
# kernel /vmlinuz-version ro root=/dev/VolGroup00/LogVol00
# initrd /initrd-version.img
#boot=/dev/sda
default=0
timeout=5
splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
hiddenmenu

title Fedora Core (2.6.18-custom-2.6.18.2)
root (hd0,0)
kernel /vmlinuz-2.6.18-custom-2.6.18.2 ro root=/dev/VolGroup00/LogVol00
initrd /initrd-2.6.18-custom-2.6.18.2.img

title Fedora Core (2.6.31.custom-1)
root (hd0,0)
kernel /vmlinuz-2.6.31.custom-1 ro root=/dev/VolGroup00/LogVol00
```


initrd /initrd-2.6.31.custom-1.img

(你可以通过下面命令发现正确的 vmlinuz 和 initrd 文件:

ls -l /boot

)

第五步: 重启系统, 在 Grub 引导菜单中, 选择 linux-2.6.31.custom-1。

Reboot, 重启之后, 大功告成, 你的新内核已经安装好了。

多版本并发控制: PostgreSQL vs InnoDB

ChinaUnix 网友: 风清扬

多版本并发控制技术被很多数据库或存储引擎采用, 如 Oracle, MS SQL Server 2005+, PostgreSQL, Firebird, InnoDB, Falcon, PBXT, Maria 等等。新的数据库存储引擎, 几乎毫无例外的使用多版本而不是单版本加锁的方法实现并发控制, 可以说多版本已经成为未来的发展趋势。

虽然都是多版本, 但不同的系统的实现却有很大不同。在开源数据库领域最负盛名的两个系统 PostgreSQL 和 InnoDB 的多版本实现就可谓有天壤之别。

一、PostgreSQL 的多版本实现(基于 8.4.1 版本)

PostgreSQL 采用堆+B+树索引(忽视 R 树、哈希、GiST 等不常用的索引)的存储结构, 堆与索引的存储模式不同。

堆中记录包含版本化信息, PostgreSQL 不区分记录的最新版本或老版本, 都存储在堆中。简单的说, 堆中每条记录头上记录 `t_xmin` 和 `t_xmax` 两个属性, 分别表示创建与删除这一版本的事务 ID, 另外记录 `t_ctid` 属性, 表示该记录下一个更新的版本的 RID, 即记录的多个版本构成从最老到最新的单向链表(见 `HeapTupleHeaderData` 结构)。DELETE 一条记录时, 设置 `t_xmax`, 并不将记录真正删除; UPDATE 一条记录时, 也不直接更新, 而是插入一个新版本, 对原来被更新的版本, 将其 `t_xmax` 设为当前事务 ID, 设置其 `t_ctid` 指向新版本。

有了这些信息还不够, 为了判断版本的可见性, 还需要两个东西, 一是事务提交日志, 二是事务快照。事务提交日志对每个事务使用两个 bit, 记录事务是活跃、已提交还是已回滚。事务快照在事务开始时分配, 其中最重要的信息是当时活跃事务的列表(见 `SnapshotData` 结构)。

有了这些东西, 系统可以判断一个版本是否可见。判断过程比较复杂, 不过从简单的原理上说, 系统先通过判断 `t_xmin` 是否在全局活跃事务列表中、是否在事务快照活跃事务列表中、根据事务提交日志判断事务是提交还是回滚了等来判断 `t_xmin` 事务是否在事务开始时已经提交; 然后用类似的方法判断 `t_xmax` 是否在事务开始时已经提交。如果 `t_xmin` 在事务开始时没有提交则不可见; 如果 `t_xmin` 在事务开始时已经提交而 `t_xmax` 没有, 则可见; 如果 `t_xmin` 和 `t_xmax` 在事务开始时都已经提交了则不可见。(详细过程见 `HeapTupleSatisfiesMVCC`、`TransactionIdDidCommit`、`XidInMVCCSnapshot` 等函数)。

索引中则不包含版本信息。一般情况下, 记录的所有版本都在索引中存在对应的索引项。举个例子, 如果一个表有三个索引, 更新一条记录时, 不但在堆中会插入一个新版本, 新版本对应的索引项也要插入到三个索引中, 即使这次更新可能没有更新某些索引的属性(见 `ExecUpdate` 函数)。在 PostgreSQL 8.3 中引入了 HOT (Heap-Only-Tuple) 技术, 如果新老版本在同一页面, 并且 UPDATE 没有更新任何索引属性, 则不插入新版本对应的索引项。

由于索引没有版本信息，进行索引扫描时，即使查询所需所有属性在索引中都存在，也需要从堆中取出对应的记录判断是否可见（见 `index_getnext` 函数）。事务提交或回滚时操作简单，除事务提交时要写出事务外，只需要更新事务提交日志中对应的事务状态。也就是说回滚时并不需要把事务所作的操作从物理上清理掉，只要将事务状态设为已经回滚，则该事务产生的版本对其它事务自然就不可见了。

老旧的不再需要的版本，即不会被将来的任何事务见到的版本的清理是通过 `VACUUM` 实现的。由于新老版本混杂在一起，进行 `VACUUM` 时本质上是需要扫描所有数据。8.4 版中引入了 `Visibility Map` 技术，用来在 `VACUUM` 时跳过那些肯定不包含老旧版本的页面，但如果系统更新频繁且离散，这一技术就派不上大用场。在线的 `VACUUM` 只能清理页面中的老旧版本，但不能缩减表占用的空间，其实是产生碎片。要缩减表空间时的 `VACUUM` 会锁住表导致期间表不能被更新。

二、InnoDB 的多版本实现（基于 MySQL 5.1.33 版本带的 InnoDB）

InnoDB 采用索引组织表的存储结构，没有堆，记录存储在主键索引中，其它索引称为二级索引，其中每个索引项都包含所对应记录的主键。主键索引与二级索引的存储格式也不同。

主键索引拥有版本化信息，但与 PostgreSQL 不同，一般情况下 InnoDB 的主键索引中只存储记录的最新版本，旧版本的信息则集中存储在回滚段中，只有主键被更新时才需要同时存储多个版本在主键索引中。主键索引记录的头上包含有 6 字节的事务 ID 与 7 字节指向回滚段中旧版本的指针（见 [MySQL 手册](#)）。DELETE 时只是标记而不真正删除。UPDATE 时进行本地更新，并将前像写到回滚段中。

存在与 PostgreSQL 中事务快照类似读视图，也记录了事务开始时的活跃事务列表（见 `read_view_struct` 结构），但不需要 PostgreSQL 中的事务提交日志。根据读视图和记录头上的事务 ID，可以判断出一个版本在事务开始时是否已经提交，即是否可见。如果存储在主键索引中的记录不可见，则根据指向回滚段中旧版本的指针找到旧版本信息，构造出旧的记录。回滚段采用的是 `append-only` 的日志型存储，记录的旧版本信息并不是一条完整的记录，而只是被更新的属性的前像。回滚段中的旧版本信息中也包含更旧的版本的位置，即版本链表是从新到旧的。

由于没有事务日志表示事务是否回滚，在事务回滚时必须清理该事务所进行的修改，插入的记录要删除，更新的记录要更新回来（见 `row_undo` 函数）。事务提交时则无需处理。

二级索引中的每个索引项并没有版本化信息。但在页面头记录了对该页面操作的事务的 ID 的最大值，通过这一值可以判断页面中是否可能包含不可见的记录，如果是，则需要访问主键索引判断可见性。否则，可以直接从索引中获取查询所需属性。二级索引中可能存储一条记录的多个版本对应的索引项，如果 UPDATE 操作更新了某个索引的属性，则类似于 PostgreSQL，插入新索引项到二级索引中，老索引项并不删除。但没有被 UPDATE 操作更新的索引则不需要插入新索引项。

系统使用一个后台线程不时处理回滚段，在需要时清理由于 DELETE、二级索引或主键索引中由于主键被更新而产生的老旧版本，这一过程称这 `purge`。如果 UPDATE 没有更新索引，则不会带来 `purge` 开销。

三、我的评价

PostgreSQL 与 InnoDB 的多版本实现最大的区别在于最新版本和历史版本是否分离存储，PostgreSQL 不分，InnoDB 分。

PostgreSQL 的这种设计被其最初的设计者 Mike Stonebraker 称为 `no-overwrite` 的设计，在设计了 PostgreSQL 几年之后他的一篇回顾性论文《The Implementation of Postgres》

(PostgreSQL 早期叫 Postgres) 中, Stonebraker 指出当初这样设计的主要原因是寻求与当时已经广泛使用的 WAL 模式不同的存储机制, 有点为了创新而创新的意思。这一设计有两大好处: 一是事务回滚时无需复杂处理, 非常快; 二是可以查询以前的历史数据。还有一个可能的好处是可以实现数据即日志, 即更新时只要更新数据就行了, 不需要再写日志来描述做了什么更新。但要使这个好处实现, 需要有一种持久的, 并且随机写具有与顺序写类似性能的存储介质才行, 因为为了保证事务提交后的持久性, 需要写出被事务更新的数据, 而这些数据可能是离散的。WAL 系统则不同, 事务提交时只需要写日志就行了, 而日志是顺序写入的。当前的硬件环境并不是这样, 因此 PostgreSQL 中仍然还要写日志, 只不过不需要写 UNDO 日志, 只要 REDO 日志就行了。

最新的 PostgreSQL 与当初 Stonebraker 的设计已经有了很大改进, 比如 HOT 技术减少了索引中的版本数, Visibility Map 技术加快了 VACUUM, 记录头部结构也更紧凑。但 no-overwrite 的设计原则仍然没变。相对于 InnoDB, PostgreSQL 的优势似乎主要的只有一条: 事务回滚可以立即完成, 无论事务进行了多少操作。查询以前的历史数据的功能并不常用, 在目前的 PostgreSQL 中也并不实用。

PostgreSQL 的主要劣势在于:

- 1、最新版本和历史版本不分离存储, 导致清理老旧版本需要作更多的扫描, 代价更大;
- 2、UPDATE 不是本地更新, 会产生老旧版本需要清理。与之相对的是 InnoDB 只有在事务回滚时才需要清理老的记录数据。而事务回滚是罕见的;
- 3、只要有一个索引属性被更新, 或者新版本的记录与原版本不在同一页面, 就要插入所有索引的新版本索引项;
- 4、堆占用的空间不能通过在线的 VACUUM 回收, 在线 VACUUM 会产生很多碎片 (这也是由于使用了堆而不是索引组织表导致的);
- 5、由于索引中完全没有版本信息, 不能实现 Coverage index scan, 即查询只扫描索引, 直接从索引中返回所需的属性。与之相对的是 InnoDB 中二级索引页头记录的最近修改该页的事务 ID 信息可以在大部分情况下实现 Coverage index scan。Coverage index scan 是应用中经常使用的优化技巧, PostgreSQL 不支持这个对提升系统性能带来很大限制, 因为索引扫描是顺序访问, 去访问堆则很可能变成乱序访问, 性能可能相差百倍;
- 6、判断版本可见性更复杂, 开销更大。PostgreSQL 比 InnoDB 在判断可见性时, 需要增加访问事务提交日志的操作, 事务提交日志每个事务需要分配两个 bit, 对高更新负载的系统会占用较大空间, 这时要么事务提交日志回占用大量内存, 要么判断可见性时就可能产生额外的 IO。对比 PostgreSQL 中判断可见性的函数 HeapTupleSatisfiesMVCC 和 InnoDB 中判断可见性的函数 read_view_sees_trx_id, 可以容易看出这两者的复杂度不可同日而语。

InnoDB 的主要劣势在于事务回滚时需要清理事务所作的所有修改, 因此使用 InnoDB 时要避免使用超大型事务, 否则回滚可能超慢无比。

作者简介: 风轻扬, 供职于某互联网公司, 负责网站基础架构研发。热衷于数据库技术, 对开源数据库 PostgreSQL 和 MySQL 情有独衷。可以通过邮件 wangyuanzju@gmail.com 与他取得联系, 本文最新版: <http://wangyuanzju.blog.163.com/blog/static/130292009107101544125/>

X61 上硬盘安装 FreeBSD8.0+GNOME 桌面

ChinaUnix 网友: unidos

说明: 【#代表超级用户 shell; >代表普通用户的 tcsh, 黑括号表示说明】

前提: XP 已安装, 能上网。



(安装配置好的 FreeBSD 桌面)

一、下载:

- 1、下载 8.0-RC3-i386-bootonly.iso 和 8.0-RC3-i386-dvd1.iso 两个文件;
- 2、下载中文字体文泉驿等宽正黑, 比微软雅黑还好用的免费的字体,效果见附图;
- 3、下载本文档, 保存成英文名字的文本;
- 4、下载 grub4dos-0.4.4, 如何使用看说明文件。

二、硬盘分区、文件解压

- 1、我的硬盘分区情况是:

NTFS 格式的主分区 5g/NTFS 格式的主分区 3g/NTFS 格式的主分区 40g/NTFS 格式的扩展分区 60 多 g;

他们在 FreeBSD 下的设备号分别是 ad4s1、ad4s2、ad4s3、ad4s4。

【Windows 下的分区软件建议使用 WinPM 或系统自带的分区工具, DOS 下建议使用 diskgen】

- 2、各分区介绍:

ad4s1 是 XP 的系统盘, ad4s2 是 XP 的 ghost 备份分区, ad4s3 用来安装 FreeBSD, ad4s4 是 XP 的私人数据盘;

- 3、操作:

先将 ad4s2 格式化为 FAT32 分区, 然后将 dvd 光盘镜像中的 8.0-RC3 和 packages 两个文件夹解压至该分区, 将字体文件和本文档也放到该分区。

三、设置 grub 引导 bootonly 光盘

- 1、复制 grub4dos 文件夹里的 grldr 和 menu.lst 到 C 盘根目录下;
- 2、修改 C 盘的 boot.ini 文件, 在末尾添加一行 C:\grldr="进入 GRUB-0.4.4";

3、修改 C 盘的 menu.lst 文件，添加：

title install FREEBSD 【引导启动盘】

find --set-root /8.0-RC3-i386-bootonly.iso

map --mem /8.0-RC3-i386-bootonly.iso (hd32)

map --hook

chainloader (hd32)

boot

title FreeBSD 【FreeBSD 装好后可以从这进去】

root (hd0,2,a) 【2 是因为 FB 所在的分区是 ad4s3，2=3-1】

chainloader +1

4、复制 8.0-RC3-i386-bootonly.iso 文件至 C 盘根目录下；

5、重启后进入菜单[进入 GRUB-0.4.4]后选择[install FREEBSD]选项进入 FreeBSD 安装程序。

四、安装 FreeBSD

1、国家选 45CHINA，键盘映射选默认的；

2、进入 Custom 选 Partition 菜单先删除 ad4s3 分区后再创建成 UFS2 分区；在设置引导器的时候选最后那项，不作改变。

【如果 FB 修改了 MBR 导致没法进 XP 了，就用 diskgen 把 XP 分区设为活动，然后修改主引导记录，保存退出就行；进入时提示有硬盘参数错误，按 G 修改为[diskgen]侦测的参数 15505/240/63 [我的是 120G 硬盘]；注意检查分区号，如果出现分区号错乱，请将‘首先’错乱的分区在 XP 下备份数据后用分区工具删除后再建立】

3、进入 Label 菜单给 slice 划分分区，我的分区如下：【注：FB 下的 slice 相当于 XP 下的扩展分区】

/-512m, swap-1g, /var-1.5g, /tmp-512m, /usr-20g, /home-剩下的

4、选择安装媒介为 MSDOSFS，选择 base+kernels+man+src，安装完成后退到根界面选择 [Configure/Package]，

安装 doc 下的中文 doc 和 x11 下 gnome2-*.*.和 xorg-*.；

【doc 在 8.0 被安装在/usr/local/share/doc/freebsd/下，7.2 则被安装在/usr/share/doc/下】

【建议看网上不时更新的快照，到百度搜‘freebsd 手册’就能找到】

5、进入 Configure 菜单选择 Root Password 设置 root 密码和[Networking/Interfaces]设置网络，

[Name server]一项留空就行，拨号时自动获取添加。

6、重启

五、桌面使用准备

#mount_msdosfs /dev/ad4s2 /mnt

ee 查看本文档，再用 ALT+F2 开 tty1 进行命令输入

1、设置 acpi

#ee /boot/loader.conf 添加：

acpi_ibm_load="YES"

2、设置 powerd

#powerd 【开启先】

#ee /etc/rc.conf 添加：

```
powerd_enable="YES"
powerd_flags="-a adaptive -b adaptive -n adaptive"
#ee /etc/sysctl.conf 添加:
debug.cpusfreq.lowest=400 【设定 cpu 的最低频率为 400MHZ】
```

3、设置 rc.conf

```
#ee /etc/rc.conf 添加:
fsck_y_enable="YES"
dbus_enable="YES" 【Xorg 启动需要】
hald_enable="YES" 【Xorg 启动需要】
polkit_enable="YES" 【设置之后 polkit-gnome-manage 狂飙 cpu 的现象消失；此处未明，知道的烦请告诉】
```

4、输入 reboot 重启

5、显卡设置 【xorg 里集成了大量的开源显卡驱动】

```
#Xorg -configure 【生成/root/xorg.conf.new】
#X -config /root/xorg.conf.new -retro
```

【测试生成文件，如果有方格子出现还有鼠标正常说明测试成功；Ctl+Alt+Backspace 退出未果，我用 Ctl+Alt+F3 切换到 tty1 后按 Ctl+c 退出测试】

【另，Gnome 的启动已经不需要 xorg.conf 文件了，所以不用复制到/etc/X11 下了】

6、声卡设置

```
#ee /boot/loader.conf 添加:
snd_hda_load="YES"
```

7、Gnome 中文 Locale

```
#ee /etc/profile 添加: 【profile 是全局变量】
export LANG=zh_CN.UTF-8
export LC_ALL=zh_CN.UTF-8
```

8、Gnome 开机启动

```
#ee /etc/rc.conf 添加:
gdm_enable="YES"
```

9、GNOME 中文字体设置

```
#mount_msdosfs /dev/ad4s2 /mnt
#cp /mnt/*.ttf /usr/local/lib/X11/fonts/TTF
#cd /usr/local/lib/X11/fonts/TTF
#mkfontdir
#mkfontscale
#fc-cache -fv
```

【进入 gnome 后若发现 gnome 字体不好用，请在 [系统/首选项/外观/字体] 中自行设置】

【我在 1024*768 分辨率下将字体全设为文泉驿等宽正黑 10 号】

10、建立 wheel 组的普通用户

```
#adduser 【记得把 group 设为 wheel，shell 个人喜欢 tcsh】
```

11、输入 reboot 重启；重启进入后打开终端输入 su 取得 root 权限，继续下面的配置。

六、设置 PPPoE

1、配置文件

#ee /etc/ppp/ppp.conf 修改其内容为:

【注意 default 和 pppoe 行都顶格。其他行首字符是空格; 如果也顶格, 系统会提示少了 colon 继而拨号失败, 莫非原先用过冒号? 】

【网络是非常重要的, 如果在这一关卡了, 估计新手都会发疯的】

default:

set log Phase tun command

enable dns 【动态获取外网 IP】

pppoe:

set device PPPoE:em0:pppoe-in 【em0 是网卡设备名, 可用 ifconfig 查得】

set authname **** 【用户名】

set authkey **** 【密码】

set dial

set login

set redial 0 0

set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0 【auto 方式拨号必须写的】

add default HISADDR 【加入默认路由, 保存在/etc/resolv.conf 文件里】

#ppp -ddial pppoe 【手动拨号先】

2、开机自动拨号设置

#ee /etc/rc.conf 添加:

ppp_enable="YES"

ppp_mode="ddial"

ppp_profile="pppoe"

七、设置包安装、源码安装抓取路径

1、包安装抓取路径设置

#ee /root/.cshrc 添加:

setenv PACKAGESITE ftp://ftp.cn.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.0-release/All/

#setenv PACKAGESITE ftp://ftp.cn.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.0-release/All/ 【执行先】

2、源码安装抓取路径设置

#ee /etc/make.conf 添加:

MASTER_SITE_BACKUP?=\

ftp://ftp.cn.freebsd.org/pub/FreeBSD/distfiles/\${DIST_SUBDIR}/\

ftp://ftp.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/distfiles/\${DIST_SUBDIR}/\

ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/distfiles/\${DIST_SUBDIR}/

MASTER_SITE_OVERRIDE?=\${MASTER_SITE_BACKUP}

八、ports 同步和命令行下多线程下载工具 axel

1、axel 安装与设置 【make 时加快下载速度】

#pkg_add -r axel-2.3.tbz

#ee /etc/make.conf 添加:

FETCH_CMD=axel

```
FETCH_BEFORE_ARGS= -n 3 -a
```

```
FETCH_AFTER_ARGS=
```

```
DISABLE_SIZE=yes
```

2、ports 的安装与更新 【比 csup 方式快的不是一点点，估计是调用了 axel】

```
#ee /etc/portsnap.conf
```

修改 SERVERNAME 为 portsnap.cn.freebsd.org

```
#portsnap fetch extract
```

更新 ports 用 #portsnap update

【ports 里查询软件：程序名全知用 whereis；模糊查询用 echo，比如输入 echo /usr/ports/*/*fire* 查询名字中有 fire 的软件】

九、Firefox3.5 安装和设置

感觉还没有 Gnome 自带的 Epiphany 快，可是 Epiphany 的功能太少，真想有个 firefox-lite 版！

1、firefox3.5 的安装和界面中文化

```
#pkg_add -r firefox-3.5.4.1.tbz
```

 【amd64 的还是 3.5.3.1 呢，看来 i386 的软件包更新的比 amd64 的快】

```
#pkg_add -r firefox35-i18n-3.5.3.tbz
```

 【在菜单 Tools / Quick Locale Switcher 选择本地语言】

2、flashplugin10 的安装 【关注 gnash 和 swfdec-plugin，毕竟仿真 linux 只是暂时方案】

```
#kldload linux
```

```
#ee /etc/rc.conf 添加：
```

```
linux_enable="YES"
```

然后再 sysinstall 方式安装 linux/linux_base-f10-10_2

```
#pkg_add -r nspluginwrapper-1.2.2_4.tbz
```

```
#cd /usr/ports/www/linux-f10-flashplugin10
```

```
#make install clean
```

```
#ln -s /usr/local/lib/npapi/linux-f10-flashplugin/libflashplayer.so
```

```
/usr/local/lib/browser_plugins/
```

```
#exit
```

```
>nspluginwrapper -v -a -i
```

```
#mount -t linprocfs linproc /usr/compat/linux/proc
```

```
#ee /etc/fstab 添加：
```

```
linproc /usr/compat/linux/proc linprocfs rw 0 0
```

【安装好后在 [工具/附加组件/插件] 里可以看到 Shockwave Flash 10.0 r32】

【Flash 测试网站：<http://www.cctv.com/>】

【flash 网页在打开时 cpu 占用有点高有时还有点卡，不过我的本本在 ubuntu 下也是这样】

十、安装常用软件包

1、安装输入法 scim

```
#pkg_add -r zh-scim-pinyin-0.5.91_6.tbz
```

【scim 输入法不用设置 XMODIFIERS 照样可以用；可以通过 [系统/首选项/SCIM 输入法设置] 来设置键盘布局为英语(美国)，再去掉不要的输入法】

```
#pkg_add -r zh-ibus-pinyin-1.1.0.20090303_1.tbz
```

 【备选】

【ibus 是个非常不错的输入法，不过就是文件有点大，还有我的 ibus 刚开始不能光标跟随，等我删除

它了时它竟然能调出来并且光标跟随】

2、音频播放器及 tag 修改

#pkg_add -r exaile-devel-0.2.99.3_1.tbz 【首荐，Gnome 下 Amarok，不要再说*nix 下没好的 MP3 播放器了，试过就知道，建议最后装，据说出现不能启动的故障大多是因为 python 路径被修改了】

#pkg_add -r rhythmbox-0.12.5.tbz 【Gnome 下推荐，在 [编辑/插件] 中勾上状态图标，并配置它，设置 Status icon 为拥有主窗口，以便可以让它缩到通知区域，并且还支持全局快捷键，Fn 功能键不用 devd 就能用了】

#pkg_add -r easytag-2.1_4.tbz 【tag 修改的利器；支持从文件名探测标签，扫描只是预览，要保存才能写入】

3、视频播放器

使用系统自带的 totem 或安装 mplayer 【首荐】，还可以用 xine

#cd /usr/ports/multimedia/mplayer

#make install clean 【注意选上 [WIN32] 选项，这样就可以看 rm、rmvb 了；make config 改选项；皮肤选 XFce4，它很得体】

#pkg_add -r xine-0.99.5_4.tbz 【需要新建一个菜单项，启动命令是 xine】

4、stardict 的安装

#pkg_add -r stardict-3.0.1_1.tbz

【记得进入 gnome 后下载词典文件，建议用"朗道汉英"、"朗道英汉"】

词典文件下载地址：http://stardict.sourceforge.net/cn/Dictionaries_zh_CN.php

下载 tarbal 包后解压，然后拷贝到 /home/用户名/.stardict/dic 目录，如果没有就新建】

5、多张图片查看器

#pkg_add -r gthumb-2.10.11_1.tbz

6、BT 下载和电驴下载

#pkg_add -r transmission-gtk2-1.75.tbz

#pkg_add -r aMule-2.2.5_1.tbz

7、多线程下载软件

#pkg_add -r multiget-1.1.3_3.tbz 【需要新建一个菜单项，启动命令是 multiget】

8、邮件客户端 evolution 【Gnome 自带】和 thunderbird

#pkg_add -r thunderbird-2.0.0.23.tbz 【Mozilla 家的产品选择本地语言的方法都一样】

#pkg_add -r thunderbird-i18n-2.0.0.23.tbz

【关于邮件客户端，我基本不用，习惯用 WEB 方式访问邮箱；对于我不可或缺的是下面要提到的邮件提醒软件】

9、邮件提醒软件

#pkg_add -r mail-notification-5.4_3.tbz 【首荐，配置界面在 [系统/首选项] 里，重启后才能配置，通知区域常隐，有新邮件时才显身和弹出通知，标记后隐身】

#pkg_add -r gnome-gmail-notifier-0.9.4_4.tbz 【它和 gmail-notify 都是通知区域常在，有新邮件时变图标或弹出通知】

#pkg_add -r gmail-notify-1.6.1.1_2.tbz 【启动命令是 gmail-notifier】

【另，Gmail 用户也可以使用 FireFox 插件 Gmail Notifier，可惜我们并不总是在 firefox 下；个人感觉通用的邮件提醒软件比专用的更好用】

10、即时通讯软件 【系统自带 Empathy】

#pkg_add -r pidgin-2.6.2.tbz

#pkg_add -r qq-v1.0.2.b1.i386.tbz 【这是 linuxqq，需要新建一个菜单项，启动命令是 qq】；也可以使用 Web-QQ [<http://web.qq.com>]】

11、OpenOffice 的安装

#cd /usr/ports/editors/openoffice.org-3-devel

#make LOCALIZED_LANG=zh-CN install clean 【中文 OOo3.1 源码安装需要 free disk space (~ 11GB) and memory (~ 2GB)】

bsd-jdk16-patches-4.tar.bz2 下不了？去

<http://www.eyesbeyond.com/freebsd/java/JDK16JRLConfirm.html> 下

嫌编译太浪费时间？可是 OOo 没有给 i386 下 8.0 的二进制包啊！实在不行就用 7.1 的二进制包吧。我就是用的这个。

先用 multiget 下载五个包：

a) [ftp://ooopackages.good-](ftp://ooopackages.good-day.net/pub/OpenOffice.org/FreeBSD/3.0.0/i386/OOo_3.0.0_FreeBSD71Intel_install_zh-CN.tbz)

day.net/pub/OpenOffice.org/FreeBSD/3.0.0/i386/OOo_3.0.0_FreeBSD71Intel_install_zh-CN.tbz

b) [ftp://ftp.cn.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.0-release/All/cups-](ftp://ftp.cn.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.0-release/All/cups-base-1.3.10_4.tbz)

base-1.3.10_4.tbz
c) [ftp://ftp.cn.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.0-](ftp://ftp.cn.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.0-release/All/glitz-0.5.6_2.tbz)

release/All/glitz-0.5.6_2.tbz
d) [ftp://ftp.cn.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.0-](ftp://ftp.cn.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.0-release/All/icu-3.8.1_2.tbz)

release/All/icu-3.8.1_2.tbz
e) [ftp://ftp.cn.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.0-](ftp://ftp.cn.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.0-release/All/python25-2.5.4_2.tbz)

release/All/python25-2.5.4_2.tbz
然后改后四个的版本号，分别改成 cups-

[base-1.3.9.tbz](#), [glitz-0.5.6_1.tbz](#), [icu-3.8.1_1.tbz](#), [python25-2.5.2_3.tbz](#);

最后进入包含这五个包的目录执行：

#pkg_add OOo_3.0.0_FreeBSD71Intel_install_zh-CN.tbz

还要做个符号连接：

#ln -s /lib/libz.so.5 /lib/libz.so.4

可能还需要安装 JRE 【在 FreeBSD 基金会网站上】，不过不安装好像基本应用不受影响，我就没装 JRE。

12、vim 的安装与中文环境设定

#pkg_add -r vim-7.2.239.tbz

>ee ~/.vimrc，添加：

let &termencoding=&encoding

set fileencodings=utf-8,gbk

这样就可以支持中文了

13、rar 档案的解压缩支持

#pkg_add -r unrar-3.90.5.tbz

14、gnome 主题包的安装

【图标主题包推荐】

<http://www.silvestre.com.ar/?p=56>

【鼠标主题包推荐】

<http://gnome-look.org/content/download.php?content=67833&id=1&tan=27156643>

【以上主题都在〔系统/首选项/外观/主题〕安装，在〔自定义〕中调整】

【另，可以打开文件浏览器的〔编辑/首选项/行为〕选项卡，勾上〔总是在浏览器窗口中打开〕，这样好用点】

15、wine 的安装【我基本上不用】

```
#pkg_add -r wine-1.1.30,1.tbz
```

十一、编译内核

```
#cd /usr/src/sys/i386/conf/
```

```
#cp GENERIC ~/X61KNL
```

```
#ln -s ~/X61KNL
```

```
#ee ~/X61KNL 【注释掉不需要的；关于内核配置文件里的各个选项的含义请自行到网上搜寻】
```

```
#cd /usr/src
```

```
#make buildkernel KERNCONF=X61KNL
```

```
#make installkernel KERNCONF=X61KNL
```

十二、常用工具软件列表：

网页浏览：FireFox3.5

邮件客户端：evolution【Gnome 自带】、thunderbird

邮件提醒软件：mail-notification、gnome-gmail-notifier、gmail-notify

Office：OpenOffice3.1

文本编辑器：vim；gedit

音频相关：Exaile, Rhythmbox；Easytag

视频播放：mplayer+win32-codecs、totem【Gnome 自带】、xine

图片查看：gthumb

pdf 阅读：evince【Gnome 自带】

中文输入法：zh-scim-pinyin, zh-ibus-pinyin

本地词典：stardict

多线程下载：axel, wget；multiget

p2p 下载：aMule；Transmission-gtk2

即时通讯：Empathy【Gnome 自带】，pidgin；linuxqq, web-qq

压缩解压缩：file-roller【Gnome 自带】+rar 解压缩支持

仿真：linux_base；wine

THINKPAD Fn 快捷键等的设置看下文：

<http://www.inf.ethz.ch/personal/mharvan/x61.html>

别忘了在/etc/sysctl.conf 里加入 dev.acpi_ibm.0.events=1 并当前执行 sysctl

```
dev.acpi_ibm.0.events=1
```

【竣工感言】

感觉现在的 FB 发热不是那么明显了，经常比 XP 还低，因为其经常保持在 400MHZ 的频率【XP 是 800MHZ，ubuntu 也是 800MHZ，当然我在 bios 里关了无线的作用也很大】，但是 ACPI 的支持可能仍不完善；不过已然能让我做桌面应用和不断学习了。

个人认为学习什么新鲜事物都要遵循两个原则：1、多看手册；2、多问多搜索。而学习 FreeBSD 很多时候 1 比 2 还好用。

FreeBSD 本来就是给自学能力强的人用的，就比如买了一个新款手机，自学能力强的是看说明书第一，发问第二，自学能力差的则是发问第一。现今社会中能静下心来学习的又有几人呢？！

更新版本：<http://hi.baidu.com/daodej/blog/item/b4d9ecfdecf24a88b801a095.html>

Linux 系统监控之 Nagios 详解（二）

-----使用 Nagios 监控客户端

ChinaUnix 网友：赵舜东

三、使用 Nagios 监控 Linux 客户端

Nagios 监控的方式：

可以把 Nagios 的服务器监控分为两个部分：

第一部分是主机外监控，比如：主机是否存活，WEB 服务是否正常，MySQL 服务是否正常等内容，再主机外通过访问其端口即可得知。这些监控命令再安装 **nagios-plugins-1.4.13.tar.gz** 时已经生成了，再 `/usr/local/nagios/libexec` 目录下。

第二部分是主机内监控，比如：要监控服务器的进程、磁盘使用等功能。这些功能的实现要依靠 `nrpe` 了，`nrpe` 的工作模式是 C/S 模式，在被监控主机中，开启 `nrpe` 监听，当听到监控服务器上所发出的命令，让它检查该服务器上的硬盘使用信息时，它就会执行，并把信息传回，监控服务器，用一个不太恰当的比喻，就是木马的工作模式。

手机报警短信接收：

在继续前，先讲一下，怎么收到手机短信，在上一篇文章讲了，用 139 邮箱的短信邮件通知功能，在服务器上只需简单配置一下，Sendmail 即可，Sendmail 的配置，可在 <http://www.unixhot.com> 网站上的《Sendmail+Apache+Squid 服务的配置与应用》获得。

SendMail 设置完成后，可以发送一个测试邮件，比如我在服务器上发送一个测试邮件，看手机是否可以正常收到短信。

```
[root@UnixHot ~]# echo "赵舜东" | mail -s "Nagios-Server" 1371751\*\*\*\*@139.com
```

呵呵，正确收到了！没有设置好 139 信箱的，赶快设置一下吧。还需注意的是，千万不要用这个邮箱注册其它的什么账号，以免接收垃圾邮件，那会是一场噩梦。

（一）Nagios 监控服务器的配置

1. 安装 nrpe

```
[root@UnixHot src]# tar zxvf nrpe-2.12.tar.gz
[root@UnixHot nrpe-2.12]# ./configure && make all
[root@UnixHot nrpe-2.12]# make install-plugin
[root@UnixHot nrpe-2.12]# make install-daemon
```



```
[root@UnixHot nrpe-2.12]# make install-daemon-config
```

```
[root@UnixHot nrpe-2.12]# make install-xinetd
```

2.配置 nrpe

```
[root@UnixHot nrpe-2.12]# vi /etc/xinetd.d/nrpe
```

```
service nrpe
```

```
{
    flags          = REUSE
    socket_type    = stream
    port          = 5666
    wait          = no
    user          = nagios
    group         = nagios
    server        = /usr/local/nagios/bin/nrpe
    server_args    = -c /usr/local/nagios/etc/nrpe.cfg --inetd
    log_on_failure += USERID
    disable       = no
    only_from     = 127.0.0.1 192.168.0.206 192.168.0.155 192.168.0.157
```

在 only_from 添加要监控的主机的 IP 地址，中间以空格隔开。

3.添加端口

```
[root@UnixHot nrpe-2.12]# vi /etc/services 在最后添加
```

```
nrpe 5666/tcp #nrpe
```

4.重新启动 Xinetd 服务

```
[root@UnixHot nrpe-2.12]# /etc/init.d/xinetd restart
```

```
[root@UnixHot nrpe-2.12]# netstat -na | grep 5666
```

```
tcp    0  0.0.0.0:5666          0.0.0.0:*          LISTEN
```

以上的 1-4 的步骤要在客户端上做。

5.修改配置文件 commands.cfg 加入对 nrpe 的支持

```
[root@UnixHot ~]# vi /usr/local/nagios/etc/objects/commands.cfg
```

```
#nrpe set
```

```
define command{
    command_name check_nrpe
```

```
command_line /usr/local/nagios/libexec/check_nrpe -H $HOSTADDRESS$ -c $ARG1$  
}
```

6. 有哪些 nrpe 检测命令可以用，它们在哪里呢？

```
[root@UnixHot ~]# vi /usr/local/nagios/etc/nrpe.cfg
```

(默认有下面四个命令)

```
command[check_users]=/usr/local/nagios/libexec/check_users -w 5 -c 10  
command[check_load]=/usr/local/nagios/libexec/check_load -w 15,10,5 -c 30,25,20  
command[check_hda1]=/usr/local/nagios/libexec/check_disk -w 20% -c 10% -p  
/dev/hda1  
command[check_zombie_procs]=/usr/local/nagios/libexec/check_procs -w 5 -c 10 -s Z  
command[check_total_procs]=/usr/local/nagios/libexec/check_procs -w 150 -c 200
```

7. 怎么使用这些命令监控客户端呢？

其实很简单，就是在 services.cfg 里面添加服务即可，格式就和上篇文档讲的一样，只是命令不同罢了。

```
[root@UnixHot ~]# vi /usr/local/nagios/etc/objects/services.cfg
```

加入：

```
define service {  
    host_name        Nagios-Server  
    service_description check-users  
    check_period      24x7  
    max_check_attempts 4  
    normal_check_interval 3  
    retry_check_interval 2  
    contact_groups    sagroup  
    notification_interval 10  
    notification_period 24x7  
    notification_options w,u,c,r  
    check_command      check_nrpe!check_users  
}
```

```
define service {  
    host_name        Nagios-Server
```

```
service_description check-load
check_period      24x7
max_check_attempts 4
normal_check_interval 3
retry_check_interval 2
contact_groups    sagroup
notification_interval 10
notification_period 24x7
notification_options w,u,c,r
check_command      check_nrpe!check_load
}
```

```
define service {
    host_name      Nagios-Server
    service_description check-total-procs
    check_period    24x7
    max_check_attempts 4
    normal_check_interval 3
    retry_check_interval 2
    contact_groups    sagroup
    notification_interval 10
    notification_period 24x7
    notification_options w,u,c,r
    check_command      check_total_procs
}
```

在这里仅列出了一个客户端的配置，其它的客户端，只需修改 host_name 即可。

(二) Nagios 监控客户端的配置

1. 添加 nagios 用户

```
[root@prdora1 ~]# useradd -s /sbin/nologin nagios
```

2. 安装 Nagios 的插件 nagios-plugin

```
[root@prdora1 src]# tar zxvf nagios-plugins-1.4.13.tar.gz
```

```
[root@prdora1 src]# cd nagios-plugins-1.4.13
```

```
[root@prdora1 nagios-plugins-1.4.13]# ./configure --enable-redhat-pthread-workaround
```

注意：因为服务器是 AS4.8 的所以，添加了一个选项

2.同服务器端安装 nrpe

唯一的不同就是修改 xinetd.d/nrpe 的时候在 only_from 里只加入 Nagios 服务器的 IP 地址即可。

3.修改文件所有者

```
[root@prdora1 ~]# chown -R nagios:nagios /usr/local/nagios
```

```
[root@prdora1 ~]# /etc/init.d/xinetd restart
```

四、使用 Nagios 监控 Windows 客户端

（三）Nagios 监控服务器的配置

对与 Nagios 监控服务器不需要什么其它的配置，写 services.cfg 即可。

以下是我监控公司一台 Windows 2003 Server 的配置：

```
define service {
    host_name          Web-Server
    service_description Check-Memory
    check_period       24x7
    max_check_attempts 4
    normal_check_interval 3
    retry_check_interval 2
    contact_groups     sagroup
    notification_interval 10
    notification_period 24x7
    notification_options w,u,c,r
    check_command       check_nt!MEMUSE!-w 80 -c 90
}

define service {
    host_name          Web-Server
    service_description Check-Disk-C
    check_period       24x7
    max_check_attempts 4
    normal_check_interval 3
```



```
retry_check_interval 2
contact_groups      sagroup
notification_interval 10
notification_period 24x7
notification_options w,u,c,r
check_command       check_nt!USEDISKSPACE!-l c -w 80 -c 90
}
```

```
define service {
    host_name      Web-Server
    service_description Check-Disk-D
    check_period    24x7
    max_check_attempts 4
    normal_check_interval 3
    retry_check_interval 2
    contact_groups  sagroup
    notification_interval 10
    notification_period 24x7
    notification_options w,u,c,r
    check_command    check_nt!USEDISKSPACE!-l d -w 80 -c 90
}
```

(四) Nagios 监控客户端的配置

1. 安装 NSClient++

<http://sourceforge.net/projects/nscplus/>

下载后，双击运行即可，安装时会提示输入 Nagios 服务器的 IP 地址，安装完成后选中启动服务即可。

建立高可用的 Moosefs 文件系统

ChinaUnix 网友: waynew

一、概述

Moose 通过 DNBD 提供磁盘及时同步, 通过 HeartBeat 提供 Failover,来达到高可用。

二、系统环境, 软件版本及所需要的包

1、系统环境:

System: RHEL5U3

Kernel: 2.6.18-128.el5

2、软件版本:

HeartBeat heartbeat-3.0.0-33.2

DRBD: drbd-8.3.2

MooseFS: mfs-1.5.12

3、所需包:

Kernel-devel

Flex

Gcc

三、安装 Heartbeat

1. 我这人比较懒, 直接用 Yum 装的,

```
# vim /etc/yum.repos.d/rhel-debuginfo.repo
```

```
[ha]
```

```
name=Heartbeat
```

```
baseurl=http://download.opensuse.org/repositories/server:/ha-clustering/RHEL_5/
```

```
enabled=1
```

```
gpgcheck=0
```

```
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-redhat-release
```

```
# yum install heartbeat.i386 heartbeat-devel.i386
```

2、编辑 HeartBeat 配置文件

```
# cp /usr/share/doc/heartbeat-3.0.0/ha.cf /etc/ha.d/.
# vim /etc/ha.d/ha.cf

debugfile /var/log/ha-debug
logfile /var/log/ha-log
logfacility local0

keepalive 2      //设定 heartbeat 之间的时间间隔为 2 秒.
deadtime 30      //在 30 秒后宣布节点死亡。
warntime 10      //在日志中发出 “late heartbeat “警告之前等待的时间，单位为秒。
initdead 120     //
udpport 694      //使用端口 694 进行 bcast 和 ucast 通信。
mcast eth0 225.0.0.1 694 1 0    //组播地址
ucast eth0 192.168.1.234        //使用的网卡及 ip
auto_failback on                //on 是主机故障后,是否自动切回
node oss1                       //节点 1
node oss2                       //节点 2
ping 192.168.1.46               // ping 地址
respawn hacluster /usr/lib/heartbeat/ipfail
apiauth ipfail gid=haclient uid=hacluster
```

3、编辑 HA 验证文件

```
# cp /usr/share/doc/heartbeat-3.0.0/authkeys /etc/ha.d/authkeys
# vim /etc/ha.d/authkeys

auth 3
#1 crc
#2 sha1 HI!
3 md5 Hello!

我选择的是 Md5 的验证方式,
最后记得将 authkeys 权限给为 600
# chmod 600 authkeys
```

4、编辑 haresources

```
oss1 192.168.1.230 drbddisk::r0 Filesystem::/dev/drbd0::/mnt/mfs::ext3 mfsmaster
```

四、安装 DRBD

1、安装 Drbd

```
# tar zxvf drbd-8.3.2.tar.gz
# cd drbd-8.3.2
# make KERNVER=2.6.18-128.el5 KDIR=/usr/src/kernels/2.6.18-128.el5-i686
# make install
# vim /etc/drbd.conf
    global {
        usage-count yes;          //是否参加使用者统计
```

2、启动 DRbd

首先要创建 Drbd 所需要的数据块

```
# drbdadm create-md r0    //创建数据块，R0 是上面配置文件中指定的
# mknod /dev/drbd0 b 147 0 //创建设备名称 drbd0
# service drbd start      //启动 drbd 记得启动另外一台。
# [root@oss2 ~]# cat /proc/drbd //查看 proc 中 DRBD 的状态
```

```
version: 8.3.2 (api:88/proto:86-90)
```

```
GIT-hash: dd7985327f146f33b86d4bff5ca8c94234ce840e build by root@oss2, 2009-09-16
19:09:26
```

```
0: cs:Connected ro:Secondary/ Secondary ds:UpToDate/UpToDate C r----
```

```
ns:4494 nr:14497 dw:18335 dr:2510 al:4 bm:12 lo:0 pe:0 ua:0 ap:0 ep:1 wo:b oos:0
```

DRBD 启动后 2 台机器都是备用状态,它无法判断哪边是主机，以哪边的磁盘为依据，后面需要初始化

```
# drbdsetup /dev/drbd0 primary - o
```

```
# cat /proc/drbd
```

```
0: cs:Connected ro:Primary/Secondary ds:UpToDate/UpToDate C r----
```

发现执行完，当前的机器已经变为 Primary

```
# mkdir /mnt/mfs
```

```
# chown -R mfs.mfs /mnt/mfs
```

```
# mkfs.ext3 /dev/drbd0
# mount /dev/drbd0 /mnt/mfs
```

五、安装 MooseFS

1、安装元服务器

```
# tar zxvf mfs-1.5.12.tar.gz
# cd mfs-1.5.12
# useradd -s /sbin/nologin mfs
# ./configure --prefix=/mnt/mfs --with-default-user=mfs --with-default-group=mfs
# make
# make install
```

Ps: 我们把 mfs 安装在 drbd 的目录/mnt/mfs 中, 这样 Failover 的时候会切换到 backup ,这样 mfs 的数据信息会保持同步

2、配置元服务器

```
[root@oss1 opt]# cat /mnt/mfs/mfs/etc/mfsmaster.cfg
```

```
WORKING_USER = mfs
```

```
WORKING_GROUP = mfs
```

```
LOCK_FILE = /var/run/mfs/mfsmaster.pid
```

```
DATA_PATH = /mnt/mfs/mfs/var/mfs (这个地方一定要在 drbd 中, 否则切换后找到不原来的文件)
```

```
SYSLOG_IDENT = mfsmaster
```

```
BACK_LOGS = 50
```

```
REPLICATIONS_DELAY_INIT = 300
```

```
REPLICATIONS_DELAY_DISCONNECT = 3600
```

```
MATOCES_LISTEN_HOST = *
```

```
MATOCES_LISTEN_PORT = 9420
```

```
MATOCU_LISTEN_HOST = *
```

```
MATOCU_LISTEN_PORT = 9421
```

```
CHUNKS_LOOP_TIME = 300
```

```
CHUNKS_DEL_LIMIT = 100
```

```
CHUNKS_REP_LIMIT = 15
```


3、启动元服务器

```
# mkdir -p /mnt/mfs/mfs/var/mfs
# chown -R mfs.mfs /mnt/mfs/mfs/var/mfs
# mkfs.ext3 /dev/drbd0
# /mnt/mfs/mfs/sbin/mfsmaster
# 查看 netstat -ant
tcp    0    0.0.0.0:9420          0.0.0.0:*          LISTEN
tcp    0    0.0.0.0:9421          0.0.0.0:*          LISTEN
```

可以看到 mfs 已经在 9420 与 9421 上监听了

4、安装 chunkserver

```
# tar zxvf mfs-1.5.12.tar.gz
# cd mfs-1.5.12
# useradd -s /sbin/nologin mfs
# ./configure --prefix=/usr/local/mfs --with-default-user=mfs --with-default-group=mfs
--disable-mfsmaster --disable-mfsmount
# make
# make install
```

5、配置 chunkserver

```
# [root@wenba ~]# cat /usr/local/mfs/etc/mfschunkserver.cfg
WORKING_USER = mfs
WORKING_GROUP = mfs
DATA_PATH = /usr/local/mfs/var/mfs
LOCK_FILE = /var/run/mfs/mfschunkserver.pid
SYSLOG_IDENT = mfschunkserver
BACK_LOGS = 50
MASTER_RECONNECTION_DELAY = 30
MASTER_HOST = 192.168.1.230 (这里面要写 HA 的 virtual ip)
MASTER_PORT = 9420
```

```
MASTER_TIMEOUT = 60
CSSERV_LISTEN_HOST = *
CSSERV_LISTEN_PORT = 9422
CSSERV_TIMEOUT = 60
CSTOCS_TIMEOUT = 60
HDD_CONF_FILENAME = /usr/local/mfs/etc/mfshdd.cfg
```

6、配置存放数据的目录(chunkserver)

```
# [root@wenba ~]# cat /usr/local/mfs/etc/mfshdd.cfg
/data
```

然后要让/mfs有能读写 data 目录的权限

```
# mkdir /data
# chown mfs.mfs /data
```

7、Chunkserver 启动

```
# /usr/local/mfs/sbin/mfchunkserver
```

这时候你可以再服务器的/var/log/messages中看到 chunkserver 注册的信息,从下面可以看出有 2 台 chunkserver, 总空间 75G.

```
Sep 17 13:38:00 oss1 mfsmaster[4988]: chunkservers status:
```

```
Sep 17 13:38:00 oss1 mfsmaster[4988]: server 1 (192.168.1.48): usedspace: 7156297728 (6 GB), totalspace: 40628744192 (37 GB), usage:
17.61%
```

```
Sep 17 13:38:00 oss1 mfsmaster[4988]: server 2 (192.168.1.47): usedspace: 6781362176 (6 GB), totalspace: 40628744192 (37 GB), usage:
16.69%
```

```
Sep 17 13:38:00 oss1 mfsmaster[4988]: total: usedspace: 13937659904 (12 GB), totalspace: 81257488384 (75 GB), usage:
```

8、Client 的安装, 应用

a)、首先要安装 Fuse, Linux 从 2.6.14 版本开始通过 FUSE 模块支持在用户空间实现文件系统

```
# Tar zxvf fuse-2.7.4.tar.gz
# Cd fuse-2.7.4
```

```
# ./configure
```

```
# Make
```

```
# Make install
```

编辑 /etc/ld.so.config 加入

```
include /usr/local/lib
```

```
# depmod -a
```

b)、安装 Mfs

```
# tar zxvf mfs-1.5.12.tar.gz
```

```
# cd mfs-1.5.12
```

```
# useradd -s /sbin/nologin mfs
```

```
# ./configure --prefix=/usr/local/mfs --with-default-user=mfs --with-default-group=mfs  
--disable-mfsmaster --enable-mfsmount
```

```
# make
```

```
    # make install
```

载入 fuse 模块

```
# modprobe fuse
```

创建 mfs 挂接目录，默认在 /mnt/mfs 下，可以使用 -w 挂在别的目录下

```
# mkdir /mnt/mfs
```

挂接目录

```
# /usr/local/mfs/bin/mfsmount -h 192.168.1.230
```

9、测试

```
[root@localhost test]# df -h
```

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
------------	------	------	-------	------	------------

/dev/mapper/VolGroup00-LogVol00					
---------------------------------	--	--	--	--	--

72G	2.7G	66G	4%	/
-----	------	-----	----	---

/dev/hdc1	76G	930M	71G	2%	/back
-----------	-----	------	-----	----	-------

/dev/hda1	99M	17M	77M	19%	/boot
-----------	-----	-----	-----	-----	-------

tmpfs	490M	0	490M	0%	/dev/shm
-------	------	---	------	----	----------

MFS	76G	14G	62G	19%	/mnt/mfs
-----	-----	-----	-----	-----	----------

现在可以向 /mnt/mfs 中写入数据测试了

六、安装过程中遇到的一些问题

1、create-md 的时候总是出现下面的问题

注：mds1 在 create-md 的时候总是出现下面的问题，

```
[root@mds1 ~]# drbdadm create-md r0
md_offset 2023411712
al_offset 2023378944
bm_offset 2023313408
```

```
Found ext3 filesystem which uses 1975992 kB
current configuration leaves usable 1975892 kB
```

```
Device size would be truncated, which
would corrupt data and result in
'access beyond end of device' errors.
```

You need to either

- * use external meta data (recommended)
- * shrink that filesystem first
- * zero out the device (destroy the filesystem)

Operation refused.

```
Command 'drbdmeta 0 v08 /dev/sda3 internal create-md' terminated with exit code 40
drbdadm create-md r0: exited with code 40
```

解决方法： `dd if=/dev/zero bs=1M count=1 of=/dev/sda3` 然后再执行 `drbdadm create-md r0`

2、mfs 编译过程中的问题

如果 configure 过程中出现” checking for fuseno configure” 要配置个环境变量 `export PKG_CONFIG_PATH=/usr/local/lib/pkgconfig/:$PKG_CONFIG_PATH`

3、安装 moose 客户端遇到的问题

```
checking pkg-config is at least version 0.9.0... yes
```

```
checking for FUSE... no
```

```
configure: error: mfsmount build was forced, but fuse development package is not
installed
```

解决方法： `vim /etc/profile`

`export PKG_CONFIG_PATH=/usr/local/lib/pkgconfig/:$PKG_CONFIG_PATH`

DBA 减赋 甩掉盯着屏幕监控 MySQL 的时代

IT168 技术频道: 王文龙

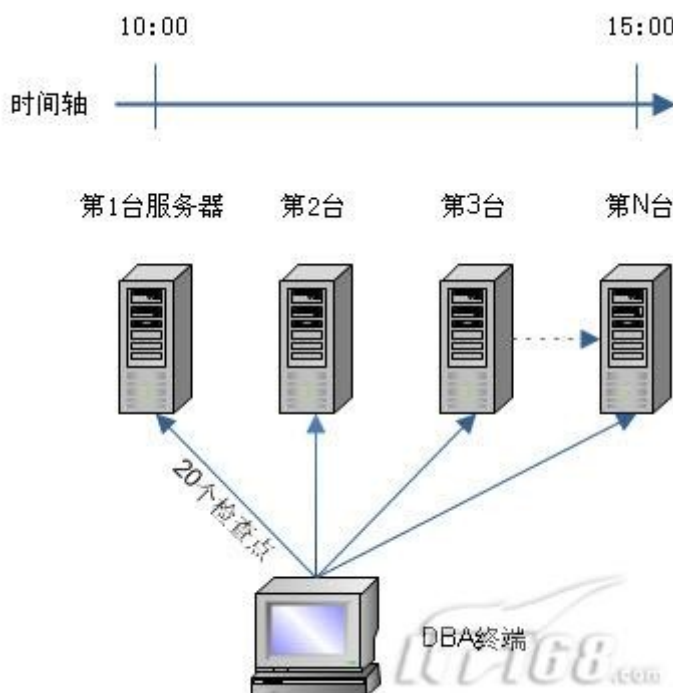
本文主要研究如何利用 Linux Shell 脚本和飞信 API 来实现 MySQL 数据库的自动监控和短信报警, 使 DBA 从繁重和重复的监控工作中解脱出来, 一边享受马尔代夫的阳光、沙滩, 一边实时监控北京的 MySQL 数据库。

随着互联网及信息化的迅猛发展, 企业运营所产生的数据量越来越大, 所以大多数公司选择将重要商业数据存储于数据库中。如果数据库系统突然停机或发生其它故障, 必然会影响公司的收入, 声誉甚至导致用户投诉, 如何保证数据库系统的正常运转, 一直是公司关心的核心问题。这就要求 DBA 对数据库运行的各种状态进行实时监控, 在发生故障之前解决它, 将隐患消灭在摇篮中。本文给出使用 “MySQL Monitor” Shell 脚本来实现 MySQL 的实时监控, 讨论了如何实现 MySQL 的短信报警功能模块, 同时结合一个真实应用场景来演示 “MySQL Monitor” 是如何工作的。

背景

南风公司遇到的问题

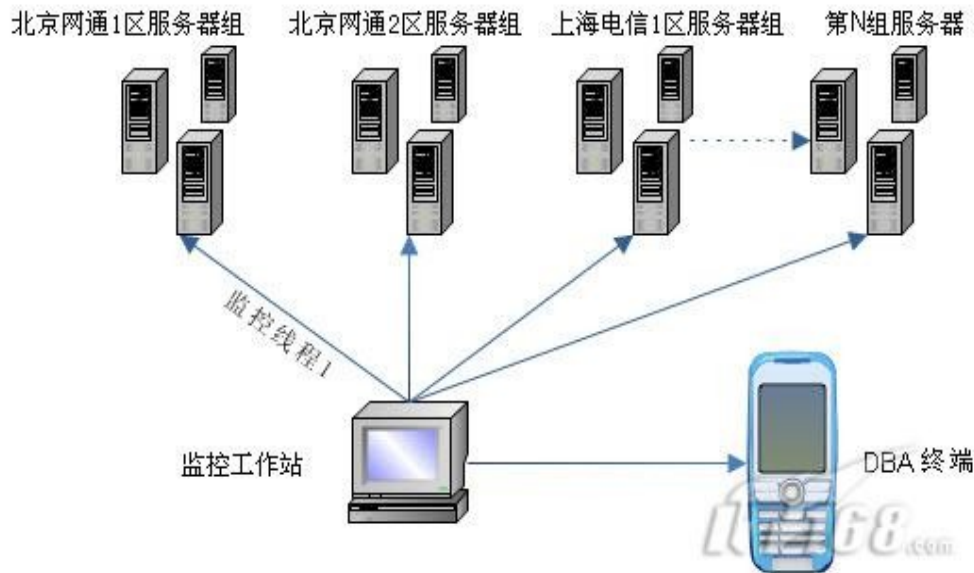
南风公司 是一家互联网公司, 该公司在北京网通 1 区机房有 10 台服务器, 2 区机房有 10 台服务器, 在上海电信 1 区机房也有 10 台服务器……, 鉴于公司数据的重要性, DBA 必须实施一系列的监控措施来保证数据库良性运转, 设置了包括操作系统磁盘空间检查、数据库表空间检查、数据库表状态检查、双机互备情况检查等 20 个检查点, DBA 有哪些选择去实施如此庞大的监控方案呢? 下面是传统的解决方案:



这是一种低效的串行工作方式, DBA 必须每天从早上 10:00 开始逐台检查数据库服务器的 20 个检查点, 非常耗时, 这种传统的方案会让 DBA 每天重复做机械化的工作, 当有几百台被监控服务器时, 这个传统的方案对 DBA 来说就是噩梦, 那么如何才能更有效的监控数据库成为 DBA 迫切需要解决的问题?

南风公司的解决方案

智慧的 MySQL，需要用智慧的方式去驾驭。南风公司的 DBA 开发了一套 “MySQL Monitor” 解决方案，这套方案充分利用了 “Shell 脚本” + “Linux Cron 定时器服务” + “中国移动飞信免费发短信 API 接口” 的优势，只有在数据库检查点出现问题时才会向 DBA 发送短信进行报警，实现了真正意义上无人值守的大量数据库服务器监控框架，下面是全新的解决方案：



这是一种高效的并行工作方式，为了便于管理，我们先将数据库服务器进行了分组，每组服务器对应一个监控线程，并且这些监控线程部署在“监控工作站”上，大家一定注意到“时间轴”消失了，这是因为这些监控线程是每 1 分钟运行一次，“时间轴”已经没有什么意义了。如果一切正常，这些监控线程只会写日志，不会有其它的操作；如果当某台数据库服务器有异常情况发生，那么“监控工作站”会给 DBA 终端发送短信提醒，这样 DBA 就可以在第一时间发现问题解决问题，即使 DBA 身边没有电脑终端也一样可以及时的了解 MySQL 服务器的运行情况。

核心技术

下面我们将简单介绍一下 “Shell”、“Cron”、“飞信 API 接口”。

1、Shell 简介

Shell 是一种具备特殊功能的程序，它为我们和 Linux/Unix 系统之间提供了一个交互的接口。用户既可以输入命令来跟操作系统交互，也可以通过编写 Shell 脚本，从而完成更加自动化和复杂的操作。因此 Shell 被称作 Linux/Unix 系统的窗口，它的作用就是按照一定的语法规则将用户指令加以转化并传给系统进行处理。

跟 DOS 可以分为 MS-DOS, PC-DOS, FreeDOS, ROM-DOS 一样，每种 Linux/Unix 操作系统都有它们自己的 Shell。它可以简单的理解为一个应用程序，可以在独立于操作系统本身的情况下进行修改、更新或是增删功能。Linux/Unix 操作系统提供了几种不同的 Shell，如 Bourne Shell(/bin/sh)、Korn Shell(/bin/ksh)、Bourne Again Shell(/bin/bash)、Tenex C Shell(tcsh)、C Shell(/bin/csh) 等，其中 Bourne Again Shell(即 bash) 是自由软件基金会(GNU)支持开发的一个 Shell 版本，它是 Linux 系统中一个默认的 Shell，Bash 不但与其它几种 Shell 兼容，而且还继承发扬了它们的优点。

让我们看一个 Shell 代码示例，我们将这个文件命令为 create_folder_daily.sh：

清单 1. Shell 代码示例

```
#!/bin/bash
current_date=`date +%Y%m%d`
mkdir $current_date
```

这段代码的功能是：在当前目录下创建一下以当前日期(如：20091016)为命名的目录，运行演示如下：

清单 2. Shell 代码运行演示

```
[root@localhost workdir]# ll
总计 4
-rwxrwxrwx 1 root root 61 10-17 07:32 create_folder_daily.sh
[root@localhost workdir]# ./create_folder_daily.sh
[root@localhost workdir]# ll
总计 8
drwxr-xr-x 2 root root 4096 10-17 07:46 20091017
-rwxrwxrwx 1 root root 61 10-17 07:32 create_folder_daily.sh
```

2、Linux Cron 定时器服务

Linux Cron 是一个常驻服务，它提供定时器的功能，让用户在特定的时间得以执行预设的指令或程序。只要用户会编辑计时器的配置文件，就可以使用定时器的功能。

cron 的配置格式如下：Minute Hour Day Month DayOfWeek [UserName] Command

字段名	描述
Minute	分钟，表示每个小时的第几分钟来执行。范围是从 0-59
Hour	小时，表示从第几个小时来执行，范围是从 0-23
Day	日期，表示从每个月的第几天执行，范围从 1-31
Month	月，表示每年的第几个月来执行，范围从 1-12
DayOfWeek	周，表示每周的第几天执行，范围从 0-6，其中 0 表示星期日
UserName	用户名，也就是执行程序要通过哪个用户来执行，这个一般可以省略
Command	要执行的命令(命令可以是 ls /proc >> /tmp/proc 之类的命令，也可以是执行你自行编写的脚本的命令)

配置 cron 任务的语法：crontab [option] [username]

语法	描述
----	----

crontab -e [username]	编辑该用户的计时器设置
crontab -l [username]	列出该用户的计时器设置
crontab -r [username]	删除该用户的计时器设置
crontab -v [username]	列出该用户 cron 作业的状态

清单 3. Crontab 配置演示 上面的配置将使 create_folder_daily.sh 每天凌晨 1 点钟运行一次，也就是说每天都会在 /root/workdir/ 目录下生成一个以当前日期命名的文件夹。

```
[root@localhost workdir]# crontab -l
```

```
0 1 * * * /root/workdir/create_folder_daily.sh
```

3、中国移动飞信免费发短信 API 接口

飞信是由中国移动通信集团公司推出的一款集商务应用和娱乐功能为一体的，基于手机应用以及 Internet 深度互通的即时通讯产品，可免费给好友发送短信。下载中国移动飞信 PC 客户端软件，并注册开通飞信。注册成为飞信用户，下载飞信 PC 客户端、使用 PC 客户端基本功能，不收取费用。通过 API 接口，即可免费给飞信好友或给你自己的手机发短信。利用本 API 接口可进行日程提醒、服务器监控、报警、故障通知或短信自动控制等功能。

它有 2 种调用方式：

清单 4. 浏览器调用方式

<https://fetionlib.appspot.com/restlet/fetion/您手机号/您的飞信密码/接收方手机号/短信内容>

清单 5. Linux 下调用方式

`curl "https://fetionlib.appspot.com/restlet/fetion/您手机号/您的飞信密码/接收方手机号/短信内容"`

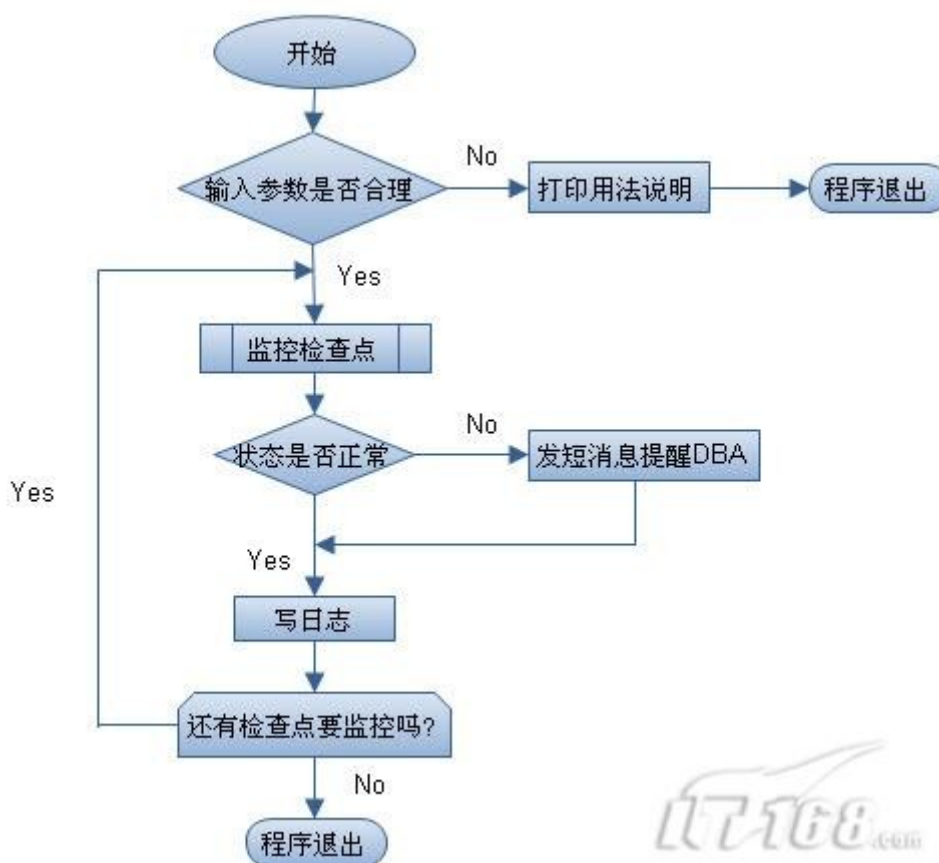
流程设计

程序主要分为 monitor.sh 主监控程序和 monitor_helper.sh 助手程序，下面将分别介绍：

1、monitor.sh

主监控程序，每 1 分钟运行一次，如果发现了某个检查点有问题，程序会自动给 DBA 发送一条短信，这样做是为了保证在出现问题的时候 DBA 能在最短的时间内做出反映。

主监控程序流程图，如下：



正如上面展示的，只有某个检查点出现问题的时候，才会给 DBA 发短信提醒，如果正常的时候只会写日志，不会打扰 DBA，这样保证让 DBA 更专心的做其它工作。

2、monitor_helper.sh

那么大家想一下，如果主监控进程停掉了怎么办呢？我们会误认为一切监控检查点都是正常的，所以我们需要一个方案来保证主监控程序正常运转，于是助手程序产生，每天 10 点运行一次，用于辅助主监控程序。它有如下 2 个功能：

监控主程序是否正常运转：它每天扫描日志文件，如果主监控程序当天的日志文件存在，那么说主监控进程是正常工作的，此时助手程序不做什么动作；如果找不到日志，那么它会给 DBA 发短信提醒主监控进程意外死掉了。

清理日志：由于主监控程序是每分钟调用 1 次，那么随着时间的推移它会产生大量的日志文件，如果不清理，会直接影响机器的存储空间，所以需要此助手程序进行日志清理的

助手程序流程图，如下：

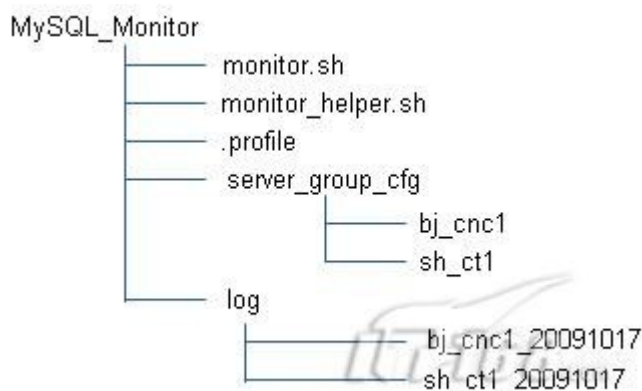


这样我们即有主监控程序，又有助手程序，所以程序的安全性已经很高了，这回 DBA 就可以高枕无忧了。

项目实战

我们依然以南风公司为例，但需要将真实的情况缩小为一个便于大家理解的模型，所以我们假设该公司分别在北京和上海各有 1 组服务器(真实情况有更多组服务器)，北京网通 1 区机房这组服务器里有 2 台服务器(真实情况是每组有更多的服务器)，上海电信 1 区机房也有 2 台服务器(真实情况是每组有更多的服务器)。

程序目录结构及说明如下：



1、.profile 文件说明

配置文件，存储常量信息、短信收发方相关信息及数据库服务器配置信息等，具体如下：

清单 6. .profile 文件

```

[root@localhost MySQL_Monitor]$ more .profile
LOG_DIR=log
SENDER_ID=137*****
  
```



```
SENDER_PWD=pwd*****  
RECEIVER_LIST=Tom~137*****  
SERVER_GROUP_CFG_DIR=server_group_cfg  
EXPIRED_DAY=2
```

变量名	变量描述
LOG_DIR	表示 monitor.sh 产生的日志文件的路径
SENDER_ID	短信发送方手机号
SENDER_PWD	短信发送方飞信密码
RECEIVER_LIST	短信接收方列表
SERVER_GROUP_CFG_DIR	服务器组配置文件的路径
EXPIRED_DAY	用于 monitor_helper.sh 清理日志时用，此处为 2 表示清除 2 天前的日志

2、bj_cnc1 文件说明

服务器组配置文件，存储每组服务器中所有数据库的配置信息，具体如下：

清单 7. bj_cnc1 文件

```
[root@localhost server_group_cfg]$ more bj_cnc1  
第 100 号 MySQL:86.160.1.100:1521:test_user0:test_pwd0:test_db_100  
第 101 号 MySQL:86.160.1.101:1522:test_user1:test_pwd1:test_db_101
```

表示北京网通 1 区中所有数据库的配置信息，本例仅以 2 个库为例，每个字段的含义如下：

列号	描述
第 1 列	数据库的中文描述
第 2 列	数据库的 IP 地址
第 3 列	数据库的监听端口
第 4 列	数据库用户名
第 5 列	数据库用户密码
第 6 列	服务器的名字

3、bj_cnc1_20091017 文件说明

这个是日志文件，表示 2009 年 10 月 17 日北京网通 1 区 monitor.sh 主监控程序产生的日志。

4、monitor.sh 文件说明

主监控程序，每 1 分钟运行一次，它接受一个输入参数，用于指定监控哪个服务器组(如 monitor.sh -s bj_cnc1，表示监控“北京网通 1 区”下的 2 个数据库“第 100 号 MySQL”和“第 101 号 MySQL”)，并将日志写入 log 目录下，并且 log 命名为“bj_cnc1_20091017”，表示是“北京网通 1 区”服务器组在 2009 年 10 月 17 日产生的日志。

程序框架，如下：

```
#!/bin/bash
# 此处是一些初始化的工作
function echo_usage(){
    # 打印程序的用法
}
function send_msg(){
    # 发送短消息
}
function check_mysql_instance_status(){
    # 检查点 1, 用于检查此数据库监听器是否启动，同时写日志
    # 如果失败则调用“send_msg()”给 DBA 发短信提醒
}
# 可以自定义多个检查点
function check_***(){
    # 检查点 n，同时写日志
    # 如果失败则调用“send_msg()”给 DBA 发短信提醒
}
function main(){
    # 主函数
    check_mysql_instance_status
    # 可以调用多个检查点
    check_***
}
# 此处检查输入的参数是否合理，如果不合理则调用“echo_usage”，并退出程序
# 主函数调用
main
```

5、monitor_helper.sh 文件说明

由于主监控程序每 1 分钟运行一个，那么如果主监控程序在 2009 年 10 月 17 日是运行的，那么它将在 log 目录下会产生一个 bj_cnc1_20091017，正是这个文件可以代表主监控程序是运行良好的。

助手程序循环读取“server_group_cfg”文件夹下面的文件名(如“bj_cnc1”)，然后在文件名后加上当前日期(如“bj_cnc1_20091017”)，再到 log 目录下去找该文件，如果找到则说明正常，如果找不到就说明有主监控程序没有正常运行。

程序框架如下：

清单 9. monitor_helper.sh 文件

```
#!/bin/bash
# 此处是一些初始化的工作
function send_msg(){
    # 发送短消息
}
function check_monitor(){
    # 检查主监控程序是否运行, 如果失败则调用 "send_msg()" 给 DBA 发短信提醒
}
function del_expired_log(){
    # 删除主监控程序产生的过期日志
}
function main(){
    # 主函数
}
# 主函数调用
main
```

6、Cron 定时器配置文件说明

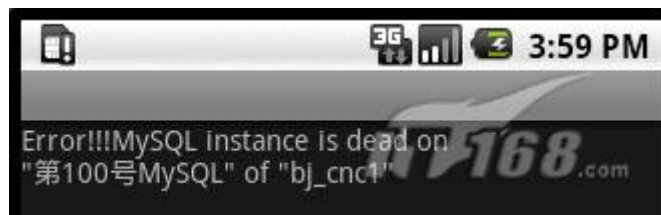
我们将主程序和助手程序放到定时器里, 他们的运行频率分别是: 主监控程序, 每 1 分钟运行一次;助手程序, 每天 10 点运行一次;具体代码如下:

清单 10. Cron 定时器配置文件

```
*/1 * * * * /home/mysql1/MySQL_Monitor/monitor.sh -s bj_cnc1
*/1 * * * * /home/mysql1/MySQL_Monitor/monitor.sh -s sh_ct1
0 10 * * * /home/mysql1/MySQL_Monitor/monitor_helper.sh
```

7、程序运行演示

如果“北京网通 1 区”的“第 100 号 MySQL”所属实例意外停止了, 那么 DBA 会马上收到这样一条短信, 如下:



结论

本文对传统的 MySQL 监控工作方式进行了优化和升级, 使其搭上了移动互联的快车, 让 DBA 可以更高效的工作。我们需要做的还很多, 伴随互联网和移动互联的兴起, 将会有更多的技术可以让 MySQL 更加智能, 更加方便为用户服务。

网友热评

热点技术评论

[CH-DPS 操作界面展示](#)
[心平气和地讨论一下 include .c 的问题](#)
[用 printf 调试，是否很土](#)
[关于 eval 的疑问，请教请教](#)
[单进程高性能服务器存在这样的弊端](#)
[为什么死循环占用 CPU 高](#)
[Solaris10 的 root 帐户过期怎么办](#)
[看看大家都用什么源码阅读工具](#)
[中断处理程序为什么不能阻塞休眠？](#)
[internet 上一种无中心的信息传递方法](#)
[一个设计问题，this 指针无法多态使用](#)
[大家是怎么学内核的啊？](#)
[这个程序怎么写代码最简洁？](#)
[linux 中自构 skbuff 发送全新数据包](#)
[linux-2.6.31 内核编译指南](#)
[如何远程安装系统](#)
[PCI 网卡的 MAC 地址](#)
[gcc 内嵌汇编的疑问](#)
[发现 ubuntu9.10 一个严重 bug](#)
[grub 修复总是出错](#)
[kernel event 内核事件机制](#)
[linux 内存管理报告](#)
[YUM 仓库学习心得（带脚本附件）](#)
[/boot 转换 ext4 惊魂记](#)
[vmware7.0 如何设置才能手工安装 redhat5.4](#)
[读懂 UKL 和情景分析的请进](#)
[学 EMACS 还是 VIM 好？](#)

热点新闻评论

[装什么 linux 适合家用？](#)
[大家是怎么做系统管理员的？](#)
[唉 要不要辞职呢](#)
[IT 大神是怎样炼成的](#)
[大计算 PK 小网管](#)
[你哪一年开始用 Linux 的？](#)
[工作一年了，错过腾讯两次](#)
[linux 是不是比 windows 具有更强抗病毒能力？](#)
[perl 程序员 什么个待遇？](#)
[该不该只学 perl？](#)
[HDS 的核心技术资料真多啊！](#)
[Ubuntu 到底有多垃圾？](#)
[erlFAQ 推荐的 Perl 书籍](#)
[室友想学学编程玩，叫我推荐一种语言](#)
[程序员的十层楼](#)
[你是怎么管理你的服务器？](#)
[桌面 Linux 系统排名:Ubuntu 冠军 SUSE 第二](#)
[OpenSUSE&Ubuntu InstallFest 结束](#)
[找 linux 师傅](#)
[我这样的要求该用哪个 Linux 呀？](#)
[请问：当今主流的 linux 是哪种？](#)
[怎么玩熟 Linux 服务器](#)
[鸟哥不打算出新版的 CentOS 内容了？](#)
[Ubuntu 就是垃圾！](#)
[学习嵌入式 GTK+ 编程有什么技巧吗？](#)
[商用 rhce 一定要购买 license 吗？](#)
[中国第一个 LINUX 用户是谁？](#)